

6583
Rus

E C1

**EVALUASI PENERAPAN TOTAL QUALITY MANAGEMENT
PADA KARYAWAN UNIT SPINNING 2
PT. APAC INTI CORPORA**



TESIS

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat guna
Memperoleh derajat sarjana S-2 Magister Manajemen
Program Studi Magister Manajemen Universitas Diponegoro

Diajukan oleh :

N a m a : Hendra Kusuma, S.Sos.
N I M : C4A099286

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2001**

UPT-PUSTAK-UNDIP



Sertifikat

Saya, Hendra Kusuma, yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa tesis yang saya ajukan ini adalah hasil karya saya sendiri yang belum pernah disampaikan untuk mendapatkan gelar pada program magister manajemen ini ataupun pada program lainnya. Karya ini adalah milik saya, karena itu pertanggungjawabannya sepenuhnya berada di pundak saya.

Hendra Kusuma
3 Juli 2001

PENGESAHAN TESIS

**Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa tesis berjudul :
EVALUASI PENERAPAN TOTAL QUALITY MANAGEMENT
PADA KARYAWAN UNIT SPINNING 2
PT. APAC INTI CORPORA**

**yang disusun oleh Hendra Kusuma, NIM C4A099286
telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 5 Juli 2001
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.**

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Suyudi Mangunwihardjo

Pembimbing Anggota



Drs. Syuhada Sofyan, MSIE.

**Semarang, 5 Juli 2001
Universitas Diponegoro
Program Pascasarjana
Program Studi Magister Manajemen
Ketua Program**



Prof. Dr. Suyudi Mangunwihardjo

PERSEMBAHAN

*Untuk anakku Putri yang cantik dan manis
dan Istiku Tanti yang tersayang
serta seluruh keluargaku tercinta.*

ABSTRACT

This research conducted on the evidence that there were declining in yarn quality at Spinning Unit 2 of PT. Apac Inti Corpora the year 2000 despite the adoption of Total Quality Management (TQM) since the first half 1999. The research also based on previous researcher recommendation. Three employee's TQM implementation constructs by previous researcher – employee empowerment, employee involvement, and employee training – are used in this research to analyze the significance of its influence toward product quality. Therefore, it will identify the most influencing construct toward product quality.

Critical acknowledgement with relevant literatures has been developed to build a model and three hypotheses with its 17 observatory variables that will be tested using confirmatory factor analysis and full model structural equation model (SEM) of its goodness-of-fit criteria. To test the hypothesis we use AMOS 4.0 computer statistical program for windows for primary data achieved from interviews which is previously conducted to 100 selected employee at operator level from spinning unit 2, using purposive sampling technique, who act as the sample of this research.

According the results from confirmatory factor analysis of the primary data, it show no difference between covariant matrix of the sample and covariant matrix estimated from the population and the 17 observatory variables were significantly its latent factors. From full model SEM analysis results it show that all goodness-of-fit-criteria can be achieved, except for GFI and AGFI which are marginally accepted. Result from hypotheses tests show that all hypotheses can be accepted and the significance is at 5% level of significance. Even the third hypothesis reached its 1 % level of significance. Therefore, employee training that has been carried on has the bigger influence toward product quality of the outcomes.

ABSTRAKSI

Penelitian ini dilakukan atas dasar masih adanya penurunan kualitas benang dalam tahun 2000 pada Unit Spinning 2 PT. Apac Inti Corpora walaupun penerapan Total Quality Management (TQM) telah dilakukan pada pertengahan tahun 1999 dan juga didasarkan oleh rekomendasi dari peneliti-peneliti sebelumnya. Tiga konstruk penerapan TQM pada karyawan yang telah digunakan peneliti sebelumnya, yaitu pemberdayaan karyawan, keterlibatan aktif karyawan, dan pelatihan karyawan digunakan juga dalam penelitian ini untuk menganalisis signifikansi pengaruhnya terhadap kualitas produk yang dihasilkan sehingga akan dapat diketahui konstruk yang paling berpengaruh terhadap kualitas produk.

Telaah kritis atas literatur-literatur yang relevan telah dikembangkan untuk menghasilkan suatu model dan 3 hipotesis dengan 17 variabel observasi yang akan diuji melalui pengujian *confirmatory factor analysis* dan *full model structural equation model* (SEM) dengan kriteria-kriteria *goodness-of-fit* serta pengujian hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan program statistik AMOS 4.0 atas data primer yang diperoleh melalui wawancara pada 100 karyawan unit spinning 2 pada tingkatan operator produksi sebagai sampel dalam penelitian ini yang telah ditentukan berdasarkan *purposive sampling technique*.

Berdasarkan hasil analisis faktor konfirmatori atas data primer telah ditemukan tidak terdapatnya perbedaan antara matriks kovarian sampel dan matriks kovarian populasi yang diestimasi dan 17 variabel observasi secara signifikan merupakan dimensi dari faktor latennya. Dari analisis full model SEM, menghasilkan semua kriteria *goodness-of-fit* dapat dipenuhi, kecuali GFI dan AGFI diterima secara marginal. Dari pengujian hipotesis, menghasilkan semua hipotesis diterima dan signifikan dengan taraf signifikansi 5%, dan bahkan hipotesis ketiga signifikan dengan taraf signifikansi 1%. Dengan demikian pelatihan karyawan yang telah dilaksanakan mempunyai pengaruh yang lebih besar terhadap kualitas produk yang dihasilkan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, tesis ini dapat diselesaikan dengan baik. Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat dalam memperoleh derajat sarjana S-2 Magister Manajemen Program Studi Magister Manajemen Universitas Diponegoro. Judul penelitian yang diajukan adalah **“Evaluasi Penerapan Total Quality Manajemen pada Karyawan Unit Spinning 2 PT. Apac Inti Corpora”**.

Berkenaan dengan hal tersebut, penulis telah banyak mendapatkan bantuan baik secara moril maupun materiil dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang khususnya kepada :

1. Prof. Dr. Suyudi Mangunwihardjo, sebagai ketua program pasca sarjana Magister Manajemen sekaligus sebagai pembimbing utama dalam penelitian ini.
2. Drs. Syuhada Sofyan, MSIE., sebagai pembimbing kedua dalam penelitian ini.
3. Bpk. Lucas L. Prawoto, sebagai General Manager PT. Apac Inti Corpora, yang telah memberikan izin dan pengarahan dalam penelitian ini.
4. Bpk. Furqon Karim, sebagai Manager HRD PT. Apac Inti Corpora, yang telah banyak memberikan bantuan dan arahan dalam penelitian ini.
5. Bpk. Djumirin Narwastu, sebagai Department Head Unit Spinning 2 yang telah banyak memberikan petunjuk dan bantuannya dalam penelitian ini.

6. Ibu C. Endah, sebagai Department Head PPC Divisi Spinning, yang telah banyak memberikan petunjuk dan bantuan lainnya dalam penelitian ini.
7. Istriku tersayang, Sukaisih Al Sustanti, yang telah banyak memberikan dukungan moril dan kasih sayangnya.
8. Kedua orang tuaku dan seluruh keluarga yang tercinta, yang telah banyak memberikan dukungan moril maupun materiil.
9. Rekan-rekan mahasiswa S-2 Magister Manajemen angkatan XII.
10. Dan berbagai pihak yang telah banyak membantu dan tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa tesis ini, masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala saran, kritik dan masukan akan diterima dengan senang hati.

Akhir kata, penulis berharap tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Semarang, 3 Juli 2001

Penulis,

Hendra Kusuma

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Surat Pernyataan Keaslian Tesis	ii
Halaman Persetujuan Tesis	iii
Halaman Persembahan	iv
Abstract	v
Abstraksi	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xv
 BAB III. PENDAHULUAN	 1
I.1. Latar Belakang Penelitian	1
I.2. Perumusan Masalah	9
I.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian	10
I.3.1. Tujuan Penelitian	10
I.3.2. Kegunaan Penelitian	10
I.4. Metodologi	11
I.5. Outline dari Tesis	12
I.6. Definisi-definisi Utama	14

I.6.1.	Pemberdayaan Karyawan.....	14
I.6.2.	Keterlibatan Aktif Karyawan.....	14
I.6.3.	Pelatihan Karyawan.....	15
I.6.4.	Kualitas Produk.....	15
I.7.	Keterbatasan dan Asumsi Dasar	15
I.7.1.	Keterbatasan.....	15
I.7.2	Asumsi Dasar.....	16

BAB II. TELAAH PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN

MODEL PENELITIAN

II.1.	Pendahuluan.....	17
II.2.	Penerapan TQM pada Karyawan.....	19
II.2.1.	Pemberdayaan Karyawan (Employee Empowerment).....	22
II.2.2.	Keterlibatan Aktif Karyawan (Employee Involvement).....	25
II.2.3.	Pelatihan Karyawan (Employee Training).....	27
II.2.4.	Kualitas Produk (Product Quality).....	29
II.3.	Pengembangan Model.....	31
II.4.	Hipotesis	32
II.5	Definisi Operasional Variabel	33

BAB III. METODE PENELITIAN..... 38

III.1.	Pendahuluan.....	38
--------	------------------	----

III.2. Jenis dan Sumber Data.....	39
III.3. Populasi dan Sampel.....	40
III.4. Metode Pengumpulan Data.....	42
III.5. Teknik Analisis	43
 BAB IV. ANALISIS DATA.....	 52
IV.1. Pendahuluan.....	52
IV.2. Gambaran Umum Obyek Penelitian dan Data Deskriptif	53
IV.2.1. Gambaran Umum Obyek Penelitian.....	53
IV.2.2. Data Deskriptif.....	57
IV.3. Proses dan Hasil Analisis Data	62
IV.3.1. Analisis Faktor Konfirmatori (<i>Confirmatory Factor Analysis</i>).....	64
IV.3.2. Analisis terhadap Full Model SEM.....	67
IV.3.3. Evaluasi Normalitas Data	68
IV.3.4. Evaluasi Outliers.....	69
IV.3.5. Evaluasi atas Multicollinearity dan Singularity.....	71
IV.3.6. Pengujian terhadap Nilai Residual	71
IV.3.7. Uji Reliability dan Variance Extract	72
IV.4. Pengujian Hipotesis	75
IV.4.1. Pengujian Hipotesis 1	76
IV.4.2. Pengujian Hipotesis 2	77
IV.4.3. Pengujian Hipotesis 3	77

BAB V. KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN	79
V.1. Pendahuluan.....	79
V.2. Kesimpulan Pembuktian Hipotesis.....	85
V.2.1. Kesimpulan Pembuktian Hipotesis 1	85
V.2.2. Kesimpulan Pembuktian Hipotesis 2	86
V.2.3. Kesimpulan Pembuktian Hipotesis 3.....	87
V.3. Kesimpulan Masalah Penelitian	87
V.4. Implikasi teoritis	89
V.5. Implikasi Kebijakan Manajemen.....	90
V.6. Keterbatasan Penelitian	97
V.7. Agenda penelitian mendatang.....	98

Daftar Referensi

Daftar Lampiran

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Imperfection Benang yang terjadi pada Tahun 2000	4
Tabel 3.1	Model Pengukuran	46
Tabel 3.2	<i>Goodness-of-fit Indices</i>	50
Tabel 4.1	Perincian Karyawan yang Diambil sebagai Sampel	58
Tabel 4.2	Identitas Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	58
Tabel 4.3	Identitas Responden Berdasarkan Umur.....	59
Tabel 4.4	Identitas Responden Berdasarkan Status Marital	59
Tabel 4.5	Identitas Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	60
Tabel 4.6	Estimasi Parameter dari CFA.....	66
Tabel 4.7	Indeks Pengujian Kelayakan.....	68
Tabel 4.8	Penilaian atas Normalitas Data.....	68
Tabel 4.9	Descriptive Statistics.....	70
Tabel 4.10	Estimasi Parameter dari Full Model Analysis.....	76
Tabel 5.1	Standardized Total Effects.....	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Rework Benang yang terjadi pada Tahun 2000.....	5
Gambar 1.2 Waste yang terjadi pada Tahun 2000.....	6
Gambar 1.3 Outline Tesis.....	14
Gambar 2.1 Garis besar bab II.....	18
Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran Teoritis.....	31
Gambar 3.1 Garis besar bab III.....	38
Gambar 3.2 Diagram Alur Model Penerapan TQM pada Karyawan	44
Gambar 4.1 Garis besar bab IV	52
Gambar 4.2 Confirmatory Factor Analysis.....	65
Gambar 4.3 Structural Equation Model	67
Gambar 5.1 Garis besar bab V.....	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Pertanyaan	102
Lampiran 2	Text Output (Hasil pengolahan data primer).....	106
Lampiran 3	Data Responden.....	124
Lampiran 4	Struktur Organisasi PT. Apac Inti Corpora	127
Lampiran 5	Struktur Organisasi TQM PT. Apac Inti Corpora.....	128
Lampiran 6	Struktur Organisasi Unit Spinning 2.....	129
Lampiran 7	Daftar Riwayat Hidup.....	130

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang Penelitian

Filosofi total quality management (TQM) telah begitu luas dikenal dan diterapkan oleh berbagai perusahaan [6]. Penerapan manajemen mutu terpadu atau TQM itu sendiri merupakan suatu strategi yang sangat tepat dalam upaya perusahaan untuk mencapai kinerja perusahaan yang sekelas dunia (world-class performance) selain melalui penerapan strategi just-in-time (JIT) [37].

World-class performance (WCP) merupakan suatu standar tingkatan kinerja kelas dunia yang akan dicapai perusahaan jika telah menerapkan TQM secara menyeluruh dalam perusahaan [37]. Penerapan secara menyeluruh ini dapat dilihat dari beberapa indikator seperti adanya pasar yang mendunia, pemberdayaan dan keterlibatan karyawan secara aktif, adanya tim kerja, struktur perusahaan yang lebih kecil atau terbagi-bagi dalam beberapa strategi bisnis unit (SBU), responsif, orientasi pada konsumen dan perbaikan yang berkelanjutan terhadap kualitas, serta kualitas menjadi tanggung jawab seluruh komponen dalam perusahaan [25,37].

Pencapaian tingkatan WCP tersebut telah menjadi tuntutan, jika perusahaan tetap menginginkan profit dan kelangsungan usaha, mengingat persaingan yang sangat ketat. Deming [2] dalam konsep metode manajemen Deming, dengan teori manajemen kualitas, mengatakan bahwa kepuasan pelanggan dan kelangsungan hidup perusahaan dapat dicapai melalui perbaikan proses, produk, pelayanan, dan

juga keseluruhan karyawan secara berkelanjutan. Pada perusahaan tekstil misalnya, walaupun digolongkan ke dalam sektor industri yang intensitas teknologinya rendah, tetapi mempunyai tingkatan substitusi yang tinggi [3], yang memungkinkan perebutan pasar oleh kompetitor, ditambah lagi dengan telah ditetapkan oleh Asean Free Trade Area (AFTA) bahwa perdagangan bebas di Asia untuk sektor tekstil akan dimulai tahun 2003, dan perdagangan bebas untuk sektor tekstil tingkat dunia baru akan diterapkan oleh World Trade Organization (WTO) mulai tahun 2005.

PT. Apac Inti Corpora (AIC) sebagai salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang usaha pertekstilan dan telah mempunyai pasar dunia, dengan tiga divisi produksi, yaitu pemintalan (*spinning*), pertenunan (*weaving fabrics*), dan pertenunan kain denim (*weaving denim finished fabrics*), harus sudah mempersiapkan itu semua dengan matang. AIC telah menerapkan TQM secara efektif pada tahun 1999 yang merupakan langkah strategis untuk mencapai WCP.

Beberapa indikator penerapan TQM secara menyeluruh telah diterapkan AIC, mulai dari penciptaan pasar dunia, pemberdayaan karyawan, adanya SBU, orientasi pada konsumen dan kualitas. Seperti pada unit spinning 2 (SP2) bagian dari divisi spinning, yang mempunyai luas kurang lebih 4 hektar dengan jumlah karyawan non manajemen (operator/worker) 979 orang (rata-rata jumlah karyawan selama tahun 2000) dan kapasitas produksinya sekitar 220 bale setiap harinya dengan jenis benang (*yarn*) knitting (K) untuk bahan kaos dan weaving (W) untuk bahan biasa, dan berbagai nomor benang (contohnya 12, 14, 16, 20, dan 30), dari bahan baku polyester/rayon (TR) dengan perbandingan 65:35 dan rayon, proses produksi

dilakukan dari masuknya bahan baku yang diproses hingga menjadi produk jadi. Hampir semua produk jadi dipasarkan ke luar negeri, sebagian untuk dipasarkan dalam negeri, dan sebagian dipakai untuk intern perusahaan, yaitu pada divisi pertenunan. Dengan karyawan lebih dari 900 orang, tentunya mempunyai andil dalam menghasilkan produk dengan kualitas yang baik.

Creech [10] mengatakan bahwa penerapan TQM yang sukses harus mempunyai empat kriteria, pertama, harus didasarkan pada kesadaran akan kualitas dan berorientasi pada kualitas dalam semua kegiatannya, termasuk dalam setiap proses dan produk; kedua, harus mempunyai sifat kemanusiaan yang kuat untuk membawa kualitas pada cara karyawan diperlakukan, diikutsertakan, dan diberi inspirasi; ketiga, harus didasarkan pada pendekatan desentralisasi yang memberikan wewenang pada semua tingkat, terutama di garis depan (karyawan), sehingga antusias keterlibatan dan tujuan bersama menjadi kenyataan; dan keempat, harus diterapkan secara menyeluruh sehingga semua prinsip, kebijaksanaan, dan kebiasaan mencapai setiap sudut dan celah organisasi. Dengan demikian, peran karyawan atas kualitas produk amatlah penting terutama karyawan bagian produksi yang berada di garis depan pada proses produksi. Hampir sama dengan yang dikemukakan Blackburn dan Rosen [6], bahwa kesuksesan dalam integrasi antara manajemen sumber daya manusia dan penerapan TQM adalah adanya penurunan biaya, peningkatan reliabilitas produk, kepuasan konsumen yang lebih besar, dan siklus pengembangan produk yang lebih pendek.

SP2 yang juga merupakan bagian dari AIC telah menerapkan TQM, namun demikian dalam proses produksinya masih terdapat produk cacat atau kurang sempurna (imperfection) yang besarnya melebihi standar kualitas benang internasional, selain adanya sejumlah produk diproses ulang (rework) dan produk rusak atau terbuang (scrap/waste).

Ahire, Golhar, dan Waller [1] mengatakan bahwa rework dan scrap sering digunakan untuk mengukur kualitas proses produksi, dan keduanya sangat mempengaruhi biaya produksi. Imperfection yang terjadi di SP2 terlihat seperti pada contoh benang TR 20 W (65:35), TR 30 K (65:35), dan Rayon 30 W dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut :

Tabel 1.1. Imperfection Benang yang terjadi pada Tahun 2000

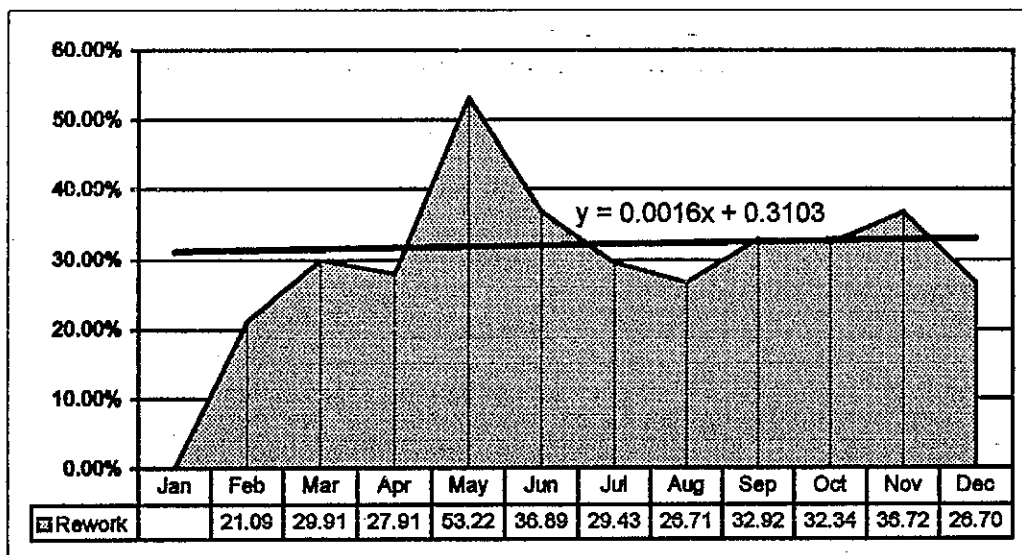
Benang Penebalan	TR 20 W			TR 30 K			R 30 W		
	Thin	Thick	Neps	Thin	Thick	Neps	Thin	Thick	Neps
Standar	0	18	28	8	40	80	0	20	40
Rata-rata Triwulan-1	0	9	54	2	13	76	7	18	179
Rata-rata Triwulan-2	0	5	31	2	8	52	5	12	151
Rata-rata Triwulan-3	0	5	32	2	9	48	8	11	130
Rata-rata Triwulan-4	0	7	30	3	11	46	11	15	199

Sumber : Laporan Hasil Rapat Tinjauan Manajemen, tanggal 11 Januari 2001, tentang kualitas benang yang dibandingkan dengan standar kualitas berdasarkan standar kualitas benang dari The 1997 USTER® STATISTICS.

Keterangan : 1. Thin : Penebalan benang tipis per 1000 meter (Thin Places -50% per 1000 m)
 2. Thick : Penebalan benang tebal per 1000 meter (Thick Places +50% per 1000 m)
 3. Neps : Penebalan benang pada titik-titik tertentu per 1000 meter (Neps +200% per 1000 m)

Berdasarkan tabel 1.1, terlihat bahwa terdapat penebalan benang pada titik-titik tertentu (Neps) yang melebihi standar, yaitu pada benang TR20W dan R30W. Ini menandakan terdapatnya kualitas produk yang kurang baik. Untuk produk diproses ulang (rework) yang terjadi dapat dilihat pada gambar 1.1 berikut :

Gambar 1.1. Rework Benang yang terjadi pada Tahun 2000



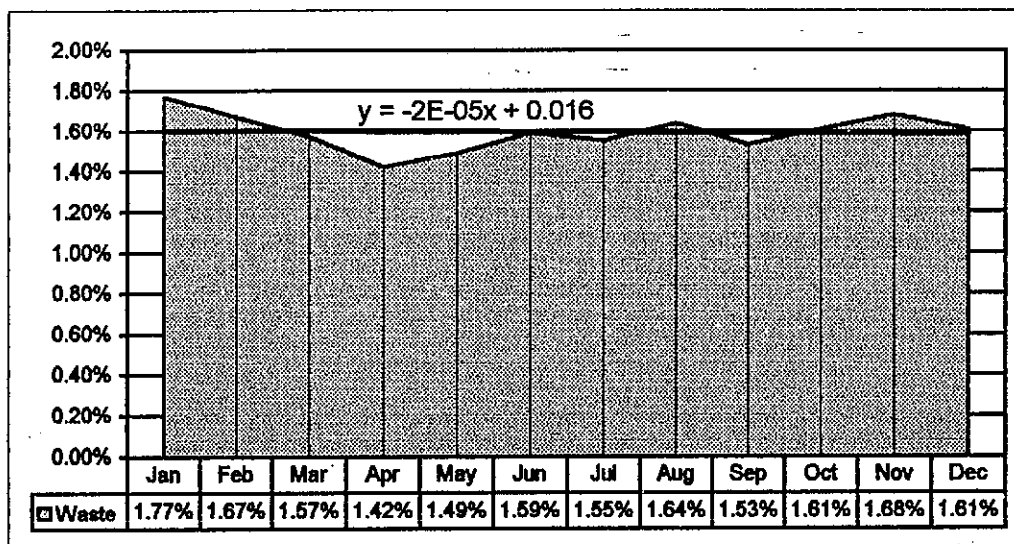
Sumber : Packing Departement SP2, dimulai dari tanggal 11/02/2000 sampai dengan 31/12/2000, data ini awalnya merupakan data harian yang kemudian diolah menjadi data dalam bentuk persentase produk yang diproses ulang atas keseluruhan produk jadi pada proses winding setiap bulannya, 2001.

Besarnya persentase rework ini, belum distandarkan oleh PPC Departement Spinning (Departemen Perencanaan dan Pengendalian Produksi), dan untuk bulan Januari tidak tercatat besarnya rework yang terjadi sampai dengan tanggal 10 Februari, ini disebabkan adanya sebagian data yang hilang. Berdasarkan gambar 1.1, terlihat bahwa koefisien persamaan trend rework sebesar 0.0016, menunjukkan bahwa rework yang terjadi selama tahun 2000 cenderung mengalami kenaikan, terlebih pada bulan Mei, rework yang terjadi melebihi 50% dari keseluruhan produk jadi. Dengan demikian, penanganan kualitas belum dilakukan dengan baik sehingga

kualitas produk yang dihasilkan cenderung menurun dan biaya produksi semakin meningkat.

Produk rusak atau terbuang (scrap/waste) yang terjadi pada tahun 2000 dapat dilihat pada gambar 1.2 berikut :

Gambar 1.2. Waste yang terjadi pada Tahun 2000



Sumber : PPC Departement Spinning, data ini merupakan data persentase keseluruhan waste yang terjadi atas keseluruhan bahan baku yang masuk setiap bulannya, 2001.

Besarnya waste ini telah distandarkan oleh PPC Dept. Spinning sebesar 2% dari keseluruhan bahan baku/material yang masuk, namun waste yang masih dapat dipakai belum distandarkan walaupun hal tersebut terjadi. Berdasarkan gambar 1.2, terlihat bahwa besarnya persentase waste yang terjadi masih dibawah 2% bahkan koefisien trendnya negatif, menunjukkan bahwa waste yang terjadi pada tahun 2000 cenderung mengalami penurunan, tentunya hal ini belum ditambah dengan persentase jumlah waste yang terpakai ulang. Hal itu terlihat sekali pada empat bulan pertama. Namun demikian pada bulan-bulan berikutnya, waste yang terjadi cenderung

mengalami kenaikan. Dengan demikian walaupun secara keseluruhan trend waste yang terjadi menurun dan masih dibawah standar, dalam delapan bulan terakhir mulai dari bulan Mei sampai akhir tahun, waste yang terjadi cenderung mengalami kenaikan. Tentunya hal ini mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan.

Menurut hasil laporan Quality Control Departement SP2, faktor sumber daya manusia termasuk sebagai penyebab adanya masalah kualitas produk, selain faktor bahan baku, mesin dan peralatan. Hal ini mendukung hasil pengamatan awal yang telah dilakukan pada bulan Oktober-Nopember 2000. Sebagian karyawan produksi belum bisa mengatasi masalah kualitas yang dihadapi. Sumber daya dan infrastruktur pendukung yang akan membantu karyawan mengatasi masalah kualitas yang dihadapi belum tersedia dengan baik. Begitu juga keterlibatan aktif karyawan masih kurang, hal ini diketahui dari peran karyawan untuk memberikan saran hanya dapat dilakukan jika ada pertemuan antara karyawan dengan tim manajer pada waktu yang tidak dapat ditentukan dan pertemuan tersebut sangat jarang dilakukan. Pelatihan yang dilakukan terhadap karyawan belum berjalan dengan baik walaupun sumber daya untuk membantu pelatihan telah tersedia. Dari hasil survei yang dilakukan Hernan [23], menunjukkan bahwa perusahaan di Amerika memberikan pelatihan pada karyawannya lebih dari 40 jam per tahun, walaupun perusahaan yang telah mencapai WCP hanya memberikan pelatihan 8-20 jam per tahun. Ini menunjukkan bahwa pelatihan karyawan seharusnya dilakukan secara berkelanjutan dan terprogram dengan baik.

Berbagai fenomena baik dari faktor kualitas produk maupun faktor karyawan yang merupakan implementasi dari konsep TQM, menimbulkan suatu dugaan kuat akan adanya pengaruh penerapan TQM pada karyawan terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan suatu pengujian hipotesis atas suatu hubungan kausal antara tiga konstruk penerapan TQM pada karyawan, yaitu pemberdayaan karyawan (employee empowerment), keterlibatan aktif karyawan (employee involvement), dan pelatihan karyawan (employee training) terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan (product quality). Harari [21,22] mengatakan bahwa penerapan TQM yang jelek akan berdampak pada perbaikan kualitas yang sulit untuk dicapai. Keempat konstruk ini merupakan bagian dari 12 konstruk dalam penerapan TQM yang telah diuji oleh Ahire, Golhar, dan Waller [1]. Penelitian ini didasarkan atas rekomendasi ketiga peneliti tersebut untuk melakukan studi mengenai model kausal yang terintegrasi (integrated causal model) dari konstruk-konstruk penerapan TQM dalam meningkatkan kualitas produk melalui suatu pengujian hipotesis. Mengingat untuk lebih memfokuskan penelitian, maka hanya diambil 3 konstruk yang berkaitan langsung dengan karyawan untuk diuji pengaruhnya terhadap konstruk kualitas produk. Penelitian ini juga didasarkan pada rekomendasi dari Silos [35] untuk melakukan studi yang mengadakan kalkulasi dari suatu uji statistik terhadap signifikansi pengaruh keterlibatan aktif karyawan terhadap pemecahan masalah yang ada dalam perusahaan. Dari rekomendasi Silos, dimasukkan juga konstruk pemberdayaan karyawan dan pelatihan karyawan terhadap pemecahan masalah

kualitas produk. Penelitian ini dilakukan pada SP2, selain dikarenakan adanya masalah kualitas yang terjadi dan kemudahan dalam pengambilan data, juga atas pertimbangan bahwa dalam proses produksi SP2, menghasilkan produk secara langsung, yaitu benang, mulai dari pengadaan bahan baku yang diproses hingga menghasilkan produk jadi, dan benang ini siap untuk dipasarkan ke luar negeri, dalam negeri, atau hanya untuk lingkungan perusahaan sendiri.

L2. Perumusan Masalah

Berdasarkan hal-hal yang telah dikemukakan pada latar belakang penelitian, maka masalah penelitiannya adalah masih terdapatnya penurunan kualitas benang yang dihasilkan unit spinning 2 walaupun Total Quality Management (TQM) telah diterapkan pertengahan tahun 1999 dan masih terlihatnya penerapan TQM pada karyawan unit spinning 2 belum dilaksanakan secara menyeluruh, dengan demikian pertanyaan penelitiannya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana signifikansi pengaruh konstruk pemberdayaan karyawan yang telah dilaksanakan SP2 terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan.
2. Bagaimana signifikansi pengaruh konstruk keterlibatan aktif karyawan yang telah dilaksanakan SP2 terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan.
3. Bagaimana signifikansi pengaruh konstruk pelatihan karyawan yang telah dilaksanakan SP2 terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan.

I.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

I.3.1. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis signifikansi pengaruh konstruk pemberdayaan karyawan yang telah dilaksanakan SP2 terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan.
2. Menganalisis signifikansi pengaruh konstruk keterlibatan aktif karyawan yang telah dilaksanakan SP2 terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan.
3. Menganalisis signifikansi pengaruh konstruk pelatihan karyawan yang telah dilaksanakan SP2 terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan.

Dari hasil analisis signifikansi pengaruh ketiga konstruk tersebutlah akan dapat diketahui konstruk mana yang paling dominan mempengaruhi kualitas produk yang telah dihasilkan.

I.3.2. Kegunaan Penelitian

1. Sebagai masukan bagi perusahaan dalam menerapkan total quality management (TQM) yang lebih tepat dan efektif, terutama pada karyawan atau dalam arti luas sumber daya manusianya, baik dari faktor pemberdayaan, keterlibatan aktif, maupun pelatihan karyawan sehingga diharapkan kualitas produk yang dihasilkan dapat lebih ditingkatkan.
2. Sebagai bahan pertimbangan lebih lanjut bagi perusahaan dalam menentukan strategi-strategi penerapan TQM yang lebih baik sehingga

pencapaian tingkatan world class textile manufacturing segera dapat terwujud.

3. Sebagai masukan bagi peneliti-peneliti mendatang dan juga para akademisi serta praktisi atas model yang telah digunakan dalam penelitian ini mengingat model penelitian ini masih sangat jarang digunakan.

I.4. Metodologi

Penelitian ini menggunakan konsep dan teknik-teknik analisis berdasarkan permodelan structural equation modeling (SEM). Penelitian ini dilaksanakan untuk melakukan pengujian hipotesis atas model struktural yang telah dibangun peneliti dalam kerangka pemikiran teoritis yang menjelaskan suatu hubungan kausalitas atas ketiga konstruk independen, yaitu pemberdayaan, keterlibatan aktif, dan pelatihan karyawan terhadap satu konstruk dependen, yaitu kualitas produk. Dalam SEM hasil komputasi untuk tes signifikansi model dilakukan untuk mengukur *goodness of fit*, yaitu *Significance Probability (P)*, *Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)*, *Goodness of Fit Index (GFI)*, *Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)*, *The Minimum Sample discrepancy function dibagi Degree of Freedom (CMIN/DF)*, *The Comparative Fit Index (CFI)*, *Tucker Lewis Index (TLI)*, dan *Critical Ratio (CR)*.

I.5. Outline dari Tesis

Gambaran dari beberapa bab yang akan digunakan dalam penelitian ini berikut dengan isinya adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Terdapat 7 sub bab yang akan disampaikan, yaitu latar belakang penelitian; perumusan masalah; tujuan dan kegunaan penelitian; metodologi; outline dari tesis; definisi-definisi utama; dan keterbatasan dan asumsi penting. Bab ini merupakan pengantar dari bab-bab berikutnya.

BAB II : TELAAH PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN MODEL PENELITIAN

Terdapat 5 sub bab yang akan disampaikan, yaitu pendahuluan; telaah pustaka yang berisikan penerapan TQM pada karyawan melalui pemberdayaan karyawan, keterlibatan aktif karyawan, pelatihan karyawan; kualitas produk; pengembangan model teoritis; hipotesis penelitian; dan definisi operasional variabel. Bab II ini merupakan landasan bagi penelitian ini yang merupakan telaah kritis terhadap pustaka-pustaka yang relevan dengan masalah dalam penelitian ini.

BAB III : METODE PENELITIAN

Terdapat 5 sub bab yang akan disampaikan, yaitu pendahuluan; jenis dan sumber data; populasi dan sampel; metode pengumpulan data; dan teknik analisis. Bab III ini merupakan uraian dari metode pengumpulan data untuk menguji pertanyaan-pertanyaan penelitian yang telah diajukan.

BAB IV : ANALISIS DATA

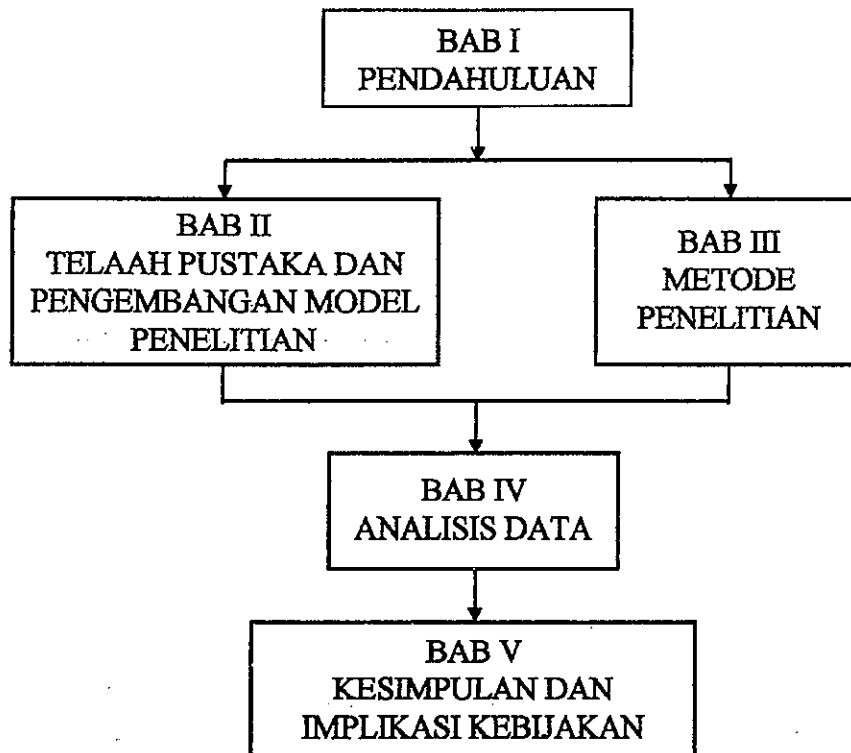
Terdapat 4 sub bab yang akan disampaikan, yaitu pendahuluan; gambaran umum obyek penelitian dan data-data deskriptif; proses dan hasil analisis/komputasi data; dan pengujian hipotesis. Bab IV ini merupakan uraian profil dari data dan proses menganalisis data untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah diajukan.

BAB V : KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Terdapat 7 sub bab yang akan disampaikan, yaitu pendahuluan; kesimpulan mengenai masing-masing hipotesis; kesimpulan mengenai masalah penelitian; implikasi pada teori-teori manajemen; implikasi kebijakan manajemen; keterbatasan penelitian; dan agenda penelitian mendatang. Bab V ini merupakan gambaran atas kesimpulan berikut implikasinya pada teori dan praktek-praktek manajemen.

Outline dari tesis secara keseluruhan dapat secara jelas tergambar pada gambar 1.3 berikut :

Gambar 1.3
Outline Tesis



Sumber : dikembangkan untuk tesis ini, 2001.

I.6. Definisi–Definisi Utama

I.6.1. Pemberdayaan Karyawan

Merupakan suatu gagasan yang menawarkan suatu harapan pada organisasi untuk lebih fokus, enerjik, dan kerja kreatif dari karyawan [14] serta merupakan suatu aspek yang esensial untuk memperbaiki proses pengendalian kualitas [1].

I.6.2. Keterlibatan Aktif Karyawan

Merupakan suatu sistem yang mendorong karyawan untuk berpartisipasi dalam memperbaiki bisnis dengan menggunakan kemampuan kreasi mereka dalam

memberikan saran-saran perbaikan dan dengan membagi kemahiran keahlian mereka mengenai area kerja di sekitar mereka [35].

I.6.3. Pelatihan Karyawan

Merupakan suatu pelatihan terhadap karyawan dalam konsep-konsep kualitas dan cara penggunaan alat-alat [1], untuk mengembangkan keterampilan dan memperkaya intelektual [2], juga merupakan pemberian ilmu pengetahuan yang penting, keahlian dan motivasi, serta penjelasan-penjelasan bahwa setiap aktivitas yang dikerjakan karyawan akan berdampak pada kualitas produk yang mereka hasilkan [5,6,7,9,16].

I.6.4. Kualitas Produk

Definisi kualitas produk lebih pada penjabaran akan dimensi-dimensinya yang meliputi kinerja (karakteristik operasi), kehandalan, kesesuaian, dan daya tahan produk yang juga digunakan oleh Ahire, Golhar, dan Waller [1] dalam penelitian sebelumnya.

I.7. Keterbatasan dan Asumsi Dasar

I.7.1. Keterbatasan

Keterbatasan penelitian ini adalah :

- Obyek penelitian hanya dilakukan pada satu unit produksi dalam satu perusahaan saja, yaitu unit spinning 2 PT. Apac Inti Copora.
- Responden untuk penelitian ini hanya pada karyawan pada tingkatan operator saja yang dianggap secara langsung melaksanakan proses produksi.

- Dari 12 Konstruk TQM yang digunakan Ahire, Golhar, dan Waller [1] hanya menggunakan 4 konstruk yang berhubungan langsung dengan karyawan dan konstruk kualitas produk saja, mengingat tujuan penelitian untuk mengetahui secara lebih dalam berapa besar pengaruh setiap konstruk tersebut terhadap kualitas produk yang dihasilkan karyawan.

I.7.2. Asumsi Dasar

Asumsi dasar dalam penelitian ini adalah bahwa pemahaman kualitas setiap karyawan dianggap sama, mengingat pemahaman akan kualitas telah dilakukan secara menyeluruh oleh tim manajemen dari tingkatan karyawan teratas sampai pada tingkatan karyawan paling bawah.

Bab I ini merupakan dasar dari penulisan bab-bab berikutnya. Dalam bab ini masalah penelitian serta tujuan dan kegunaan penelitian telah disajikan. Definisi-definisi penting telah diuraikan dan asumsi-asumsi penting telah disampaikan. Metodologi telah diuraikan secara singkat dan akan lebih dibahas pada bab III. Justifikasi terhadap masalah penelitian dan hipotesis-hipotesis penelitian telah dijabarkan dengan menelaah secara kritis sejumlah literatur yang relevan pada bab II berikut ini.

BAB II

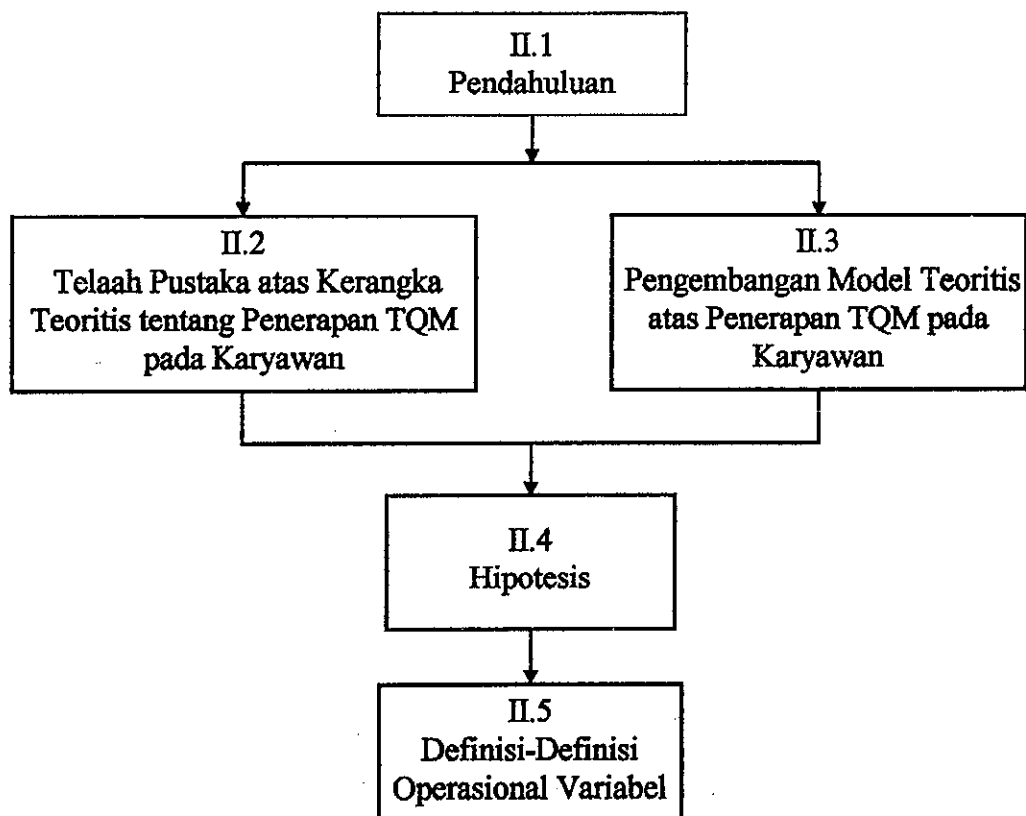
TELAAH PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN MODEL PENELITIAN

II.1. Pendahuluan

Penerapan Total Quality Management (TQM) telah banyak dilakukan perusahaan terutama mereka yang peduli akan kualitas dan kelangsungan hidup perusahaanya. Beberapa konsep penerapan TQM juga banyak disajikan baik oleh para praktisi maupun akademisi, termasuk hasil riset Ahire, Golhar, dan Waller (AGW) [1] yang telah menyajikan suatu konsep penerapan TQM dengan beberapa konstruknya yang akan dijadikan dasar dalam penelitian ini. Mereka telah melakukan eksplorasi, pengembangan konstruk dan juga generasi hipotesis dari bangunan teori TQM yang membandingkan dan menyelaraskan riset mereka dengan pengukuran manajemen kualitas yang dikembangkan oleh Saraph, Benson, dan Schroeder [33] dan juga yang dikembangkan oleh Flynn, Schroeder, dan Sakakibara [1]. Konstruk-konstruk TQM ini, hampir sama dengan elemen-elemen TQM yang dikemukakan oleh Goetsch dan Davis [17], termasuk elemen pemberdayaan karyawan, keterlibatan aktif karyawan, dan pelatihan karyawan, serta kualitas, hanya saja untuk pemberdayaan dan keterlibatan aktif karyawan tidak disajikan sendiri-sendiri, begitu juga dengan pelatihan yang digabungkan dalam satu elemen dengan pendidikan. Dalam penelitian ini, permasalahan lebih difokuskan atas penerapan TQM pada karyawan dan bagaimana dampaknya terhadap kualitas produk yang dihasilkan, terutama pada pabrik pemintalan (spinning) benang.

Telaah pustaka dan pengembangan model penelitian yang akan diuraikan pada bab II ini diharapkan dapat memberikan justifikasi pada teori-teori yang sudah ada, sehingga akan membentuk kerangka pemikiran teoritis dan menghasilkan hipotesa-hipotesa penelitian. Susunan bab II dapat dilihat pada tampilan gambar 2.1 berikut ini:

Gambar 2.1
Garis besar bab II



Sumber : dikembangkan untuk tesis ini, 2001.

II.2. Penerapan TQM pada Karyawan

Berbagai riset telah banyak dilakukan dan berbagai rekomendasi tentang preskripsi peningkatan kualitas, seperti perencanaan kualitas produk, manajemen kepemimpinan, fokus pelanggan, dan pengendalian kualitas rantai pabrik [1]. Juga berbagai studi kasus tentang kesuksesan penerapan TQM pada berbagai industri, seperti otomotif, tekstil, kimia, dan perbankan, yang telah menyajikan elemen-elemen kunci strategi manajemen kualitas, namun preskripsinya tidak dapat dikembangkan [1].

Termasuk riset empiris yang dilakukan oleh Ebrahimpour dan Withers [1] yang membandingkan keterlibatan aktif karyawan rantai pabrik terhadap penerapan manajemen kualitas pada perusahaan Jepang yang beroperasi di United State dengan perusahaan U.S. sendiri dan juga riset-riset empiris lainnya yang memfokuskan pada hubungan antara variasi elemen manajemen kualitas dan kinerja. Seperti dalam riset Schroeder, Sakakibara, Flynn, dan Flynn [34], yang membandingkan strategi manajemen kualitas perusahaan Jepang di U.S. dengan perusahaan U.S. sendiri, belum mengidentifikasi dan memvalidasi konstruk-konstruk manajemen kualitas dan belum menganalisis hubungan antara berbagai konstruknya [1].

AGW dalam riset empirisnya telah mengembangkan dan memvalidasi konstruk-konstruk manajemen kualitas, terdiri dari 12 konstruk yang mengacu pada kriteria Malcolm-Baldrige Award [1], yaitu komitmen manajemen puncak, fokus pelanggan, manajemen kualitas pemasok, manajemen kualitas perancangan, pembandingan berpola, pemanfaatan SPC (statistical process control), pemanfaatan

informasi kualitas internal, pemberdayaan karyawan, keterlibatan aktif karyawan, pelatihan karyawan, kualitas produk, dan kinerja pemasok, dan menginvestigasi hubungan antara masing-masing strategi manajemen kualitas. Namun demikian, uji hipotesis terhadap hubungan kausal antara konstruk penerapan TQM dan konstruk kualitas produk belum disajikan secara jelas. Begitu pula yang riset yang dilakukan oleh Silos [35]. Dalam risetnya, hanya menyajikan keterlibatan aktif karyawan (bagian dari konstruk TQM) dalam suatu tim untuk mengatasi masalah yang dibandingkan dengan intervensi manajemen tradisional dalam mengatasi masalah. Silos menemukan adanya hubungan yang positif antara keterlibatan aktif karyawan dan pemecahan masalah, namun belum melakukan suatu kalkulasi data dari suatu signifikansi uji statistik atas risetnya.

Hasil riset yang dilakukan, Ahire, Golhar, dan Waller [1] menemukan hal-hal sebagai berikut :

1. Dari hasil uji Goodness of Fit Index (GFI) masing-masing konstruk, tidak terdapat bukti kalau tidak terdapat undimensionalitas.
2. Dari hasil analisis reliabilitas, yang diukur dengan koefisien Alpha dari Cronbach (α) yang harus sama atau lebih dari 0,70 dan dibantu dengan koefisien Wert-Linn-Joreskog (ρ_c) yang harus sama atau lebih dari 0,50, didapatkan bahwa semua konstruk reliabel sejak dari penggunaan alat ukur awal, kecuali konstruk keterlibatan aktif karyawan yang semula mempunyai 8 skala menjadi 3 skala. Perubahan ini dimaksudkan untuk mendapatkan validitas konten yang lebih tinggi.

3. Dari analisis validitas konvergen, yang diukur dengan menggunakan koefisien delta Bentler–Bonett yang harus sama atau lebih dari 0,90, didapatkan bahwa semua konstruk mempunyai validitas konvergen yang tinggi, terutama pada konstruk keterlibatan aktif karyawan setelah disesuaikan, kecuali konstruk manajemen kualitas perancangan yang masih dibawah 0,90, yaitu sebesar 0,87.
4. Dari hasil analisis validitas diskriminan, yang diukur dengan mengukur tingkatan hubungan masing-masing konstruk melalui uji beda chi-square yang menghasilkan bahwa perbedaan chi-square signifikan pada tingkat $p \leq 0,01$. Dengan demikian disimpulkan bahwa antara 12 konstruk yang diuji benar-benar terpisah.
5. Dari hasil analisis validitas kriteria, yang diukur dengan mengestimasi korelasi antar konstruk dengan kualitas produk melalui program LISREL 7, dihasilkan bahwa terdapat korelasi yang positif dan signifikan dari semua konstruk terhadap kualitas produk. Dengan demikian terdapat validitas kriteria yang baik pada model-model ini.

Dari hasil riset tersebut, terlihat bahwa terdapat korelasi yang positif dan signifikan pada tingkat signifikan $p < 0.01$ antara konstruk penerapan TQM dengan konstruk kualitas produk. Namun demikian, seperti yang telah dikemukakan pada rumusan masalah, bahwa ketiga konstruk penerapan TQM pada karyawan diduga mempunyai pengaruh yang lebih signifikan dan positif terhadap konstruk kualitas produk mengingat bahwa karyawanlah yang terlibat langsung dalam proses produksi, maka dalam penelitian ini, akan dilakukan uji hipotesis atas pengaruh konstruk

penerapan TQM pada karyawan, yaitu konstruk pemberdayaan karyawan, keterlibatan aktif karyawan, dan pelatihan karyawan terhadap konstruk kualitas produk melalui suatu uji statistik dengan menggunakan Structural Equation Model (SEM) program AMOS 4.0 untuk menguji signifikansi pengaruhnya. Penggunaan alat analisis ini juga menjadi pembeda dengan penggunaan alat analisis yang telah dilakukan AGW, yaitu menggunakan program LISREL 7. Unit analisis pun berbeda, AGW menggunakan unit analisis perusahaan sebanyak 371 perusahaan, sedangkan dalam penelitian ini menggunakan unit analisis individual, yaitu karyawan secara langsung sebanyak 100 karyawan produksi. Begitu pula dengan skala untuk setiap variasi dari konstruk, AGW menggunakan skala Likert, 1 sampai dengan 7, sedangkan dalam penelitian ini digunakan skala likert yang lebih besar, yaitu 1 sampai dengan 10. Dengan demikian terdapat modifikasi definisi operasional masing-masing konstruk (variabel) untuk menyesuaikan dengan tujuan penelitian, walaupun bukan merupakan perubahan yang mendasar. Beberapa uraian tentang keempat konstruk mengacu pada konsep yang dikemukakan oleh AGW akan diuraikan berikut ini.

II.2.1. Pemberdayaan Karyawan (Employee Empowerment)

Forrester [14] mengatakan bahwa pemberdayaan karyawan adalah suatu gagasan menarik yang menawarkan suatu harapan pada organisasi untuk lebih fokus, enerjik, dan kerja kreatif dari karyawan. Pemberdayaan karyawan digunakan sebagai suatu strategi yang efektif oleh berbagai perusahaan seperti Toyota dan Ford [1]. Fokus pada kualitas membutuhkan pemberdayaan karyawan produksi untuk

memeriksa kerja mereka sendiri dan menghentikan produksi bilamana proses yang berjalan tidak terkendali. Pemberdayaan karyawan merupakan suatu aspek yang esensial untuk memperbaiki proses pengendalian kualitas [1].

Menurut Everett dan Sohal [1], pemberdayaan selain dapat meningkatkan kesadaran akan tanggung jawab dan ekuitas diantara subordinat, juga dapat meningkatkan partisipasi karyawan. Pemberdayaan bukan hanya melimpahkan tanggung jawab keputusan kualitas pada karyawan, tetapi juga memerlukan penyediaan kerangka kerja pendukung, seperti berbagai sumber daya penting dan pendukung teknis, untuk membantu karyawan dalam mengambil keputusan.

Spencer [26] mengatakan bahwa karyawan diberdayakan untuk mengambil keputusan, membangun kerjasama, dan mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas dalam sistem yang dibentuk manajemen. Pemberdayaan karyawan juga dianggap memudahkan dalam pengendalian pribadi karyawan, kebebasan berpikir dan kreatif dalam mengatasi masalah melalui keterampilan yang dimiliki [26]. Hampir sama halnya dengan pendapat Harari [20] yang mengatakan bahwa pemberdayaan dilakukan untuk menciptakan kebebasan pada karyawan berinisiatif dan berkreasi dalam mengatasi masalah yang dihadapi.

Konsep pemberdayaan karyawan dianggap sebagai faktor krusial total quality dalam tiga landasan [26], pertama, sebagai aspek instrumen, pemberdayaan meliputi penyediaan informasi dan keahlian yang lebih baik serta pendelegasian kewenangan pada tingkat karyawan nonmanajemen sehingga mereka memiliki tanggung jawab yang lebih besar dan kinerja yang lebih baik; kedua, sebagai

pembandingan antara pengontrolan sendiri karyawan dengan pengontrolan manajemen; dan ketiga, pemberdayaan karyawan menghasilkan kepuasan karyawan, yang diperlukan dalam pemenuhan kepuasan pelanggan dan perbaikan berkelanjutan.

Terdapat lima variasi dari konstruk pemberdayaan karyawan yang telah diuji AGW [1], yaitu :

1. Karyawan bertanggung jawab untuk memeriksa kualitas pekerjaannya (Variasi Pemberdayaan Karyawan 1 = Vardaya1).
2. Karyawan didorong untuk menyelesaikan masalah kualitas yang mereka temukan (Variasi Pemberdayaan Karyawan 2 = Vardaya2).
3. Karyawan diberikan sumber daya yang cukup untuk menyelesaikan masalah kualitas yang dihadapi (Variasi Pemberdayaan Karyawan 3 = Vardaya3).
4. Bantuan teknis yang tersedia bagi karyawan untuk memecahkan masalah kualitas yang dihadapi (Variasi Pemberdayaan Karyawan 4 = Vardaya4).
5. Infrastruktur pendukung (jaringan kerja pemecahan masalah) yang tersedia untuk mengatasi masalah kualitas yang dihadapi karyawan (Variasi Pemberdayaan Karyawan 5 = Vardaya5).

Kelima variasi ini akan digunakan sebagai acuan dalam mengukur pemberdayaan karyawan yang telah dilakukan SP2. Dengan terpenuhinya masing-masing variasi dari konstruk pemberdayaan karyawan ini diharapkan kualitas produk yang dihasilkan adalah kualitas terbaik.

II.2.2. Keterlibatan Aktif Karyawan (Employee Involvement)

Silos [35] mengatakan bahwa keterlibatan aktif karyawan adalah suatu sistem yang mendorong karyawan untuk berpartisipasi dalam memperbaiki bisnis dengan menggunakan kemampuan kreasi mereka dalam memberikan saran-saran perbaikan dan dengan membagi kemahiran keahlian mereka mengenai area kerja di sekitar mereka. Dumond [12] menemukan bahwa banyak organisasi yang sukses di U.S. yang mempertahankan suatu program perbaikan kualitas secara efektif melalui karyawan dan juga staf manajemen yang harus terlibat pada setiap levelnya.

Menurut Roberts dan Sergesketter [35], kesuksesan penerapan sistem keterlibatan aktif karyawan memerlukan transformasi kultur yang berlaku dalam organisasi, yang sering timbul masalah-masalah potensial pada struktur organisasi. Memang sulit untuk merubah gaya manajemen top-down menjadi gaya manajemen partisipasi terpadu. Dari hasil observasi yang dilakukan Silos [35] didapatkan bahwa keterlibatan aktif karyawan telah dapat meningkatkan kualitas, pengambilan keputusan yang produktif, metode kerja yang lebih efisien, meningkatkan keamanan, dan karyawan lebih dapat mengingat pekerjaannya.

Seperti yang dikatakan oleh Oliver [1] bahwa keterlibatan aktif karyawan mempunyai dampak yang positif pada komitmen karyawan akan kualitas. Penggunaan tim-tim peningkatan kualitas lintas fungsi dan lingkungan kualitas, dibarengi dengan suatu landasan kerja dengan sistem evaluasi dan ganjaran yang tepat untuk proyek-proyek peningkatan kualitas, secara signifikan telah terbukti memperbaiki kualitas [1,27,34]. Tim-tim lintas fungsi ini terlibat bersama-sama

dalam pengambilan keputusan, mencoba menemukan solusi yang menguntungkan masing-masing yang terlibat, dan berbagi tanggung jawab [11,27,29]. Hal penting lainnya adalah komunikasi antara manajer dan karyawan lapis bawah yang terjalin dengan baik, sehingga suara karyawan dapat didengar dan dimungkinkan sebagai masukan bagi manajer untuk memperbaiki proses yang sedang berjalan [6,28]. Dari hasil studi Dumond [12] ditemukan bahwa kesuksesan organisasi dalam menjalankan program perbaikan kualitas secara efektif adalah adanya keterlibatan aktif baik dari karyawan maupun dari manajemen. Oleh karena itu dorongan, pengawasan, dan ganjaran atas keterlibatan aktif karyawan harus dikembangkan oleh organisasi melalui sistem formal. Sebaliknya, penurunan tingkat dan kualitas keterlibatan aktif karyawan akan menimbulkan ketidakpuasan pekerja [18,30].

Terdapat tiga variasi dari konstruk keterlibatan aktif karyawan yang telah diuji AGW [1], yaitu :

1. Tim-tim lintas fungsi sering digunakan (Variasi Keterlibatan Aktif Karyawan 1 = Varaktf1).
2. Semua saran karyawan dievaluasi (Variasi Keterlibatan Aktif Karyawan 2 = Varaktf2).
3. Hampir semua saran karyawan diimplementasikan (Variasi Keterlibatan Aktif Karyawan 3 = Varaktf3).

Ketiga variasi ini akan digunakan sebagai acuan dalam mengukur keterlibatan aktif karyawan yang telah dilakukan SP2. Dengan terpenuhinya masing-masing variasi dari

konstruk keterlibatan aktif karyawan ini diharapkan kualitas produk yang dihasilkan adalah kualitas terbaik.

II.2.3. Pelatihan Karyawan (Employee Training)

Pemberdayaan dan keterlibatan aktif karyawan tidak akan berjalan efektif kecuali karyawan tersebut telah menjalani pelatihan formal yang sistematis dalam manajemen kualitas [1]. Pelatihan karyawan merupakan faktor terpenting dalam menjamin kualitas produk jika dibandingkan sistem manajemen kualitas dan teknik-teknik modern lainnya. Perusahaan yang ingin mendapatkan keunggulan yang menyeluruh dari sistem manajemen kualitas dan teknologinya, harus memberikan pelatihan yang tepat dan membutuhkan komitmen dari manajemen puncak [5]. Di Jepang misalnya, kampanye nasional tentang pelatihan setiap pekerja dalam konsep-konsep dasar peningkatan kualitas, dihubungkan dengan kesuksesan peningkatan produktivitas [1]. Begitu pula dengan The Baldrige Award, yang membebaskan setiap pekerja untuk mengikuti pelatihan kualitas [1].

Para karyawan hanya dapat mengerti arti hubungan kualitas, jika mereka telah dilatih dalam konsep-konsep kualitas dan cara penggunaan alat-alat [1]. Seperti dalam konsep metode manajemen Deming butir ke-6 [2], perlunya pengadaan pelatihan kerja untuk mengembangkan keterampilan dan memperkaya intelektual. AGW [1] mengatakan bahwa hal terpenting yang harus dipahami perusahaan dalam melihat biaya-biaya pelatihan adalah menganggap itu semua sebagai suatu investasi. Ketersediaan sumber daya yang cukup sangat menunjang pelaksanaan pelatihan. Begitu juga dengan partisipasi berbagai tingkat karyawan dan manajer dalam

pelatihan bukan hanya untuk meningkatkan kualitas dalam waktu singkat, tetapi juga untuk menghilangkan jarak antara masing-masing tingkatan, ini akan menolong partisipasi karyawan selanjutnya [16].

Pelatihan terbaru dalam konsep-konsep kualitas akan membangkitkan partisipasi karyawan dengan memperkuat pengetahuan kualitas pada praktek yang sesungguhnya [1,36]. Hasil studi Dumond [12], menggambarkan bahwa pelatihan berperan penting dalam perbaikan kualitas. Seperti yang dikatakan oleh Bakka [5] bahwa kualitas berada dalam tangan setiap karyawan. Sistem manajemen kualitas dan teknologi hanya merupakan alat untuk mencapainya. Untuk mencapai pengontrolan kualitas yang menyeluruh, perusahaan harus memberikan karyawan ilmu pengetahuan yang penting, keahlian dan motivasi, serta penjelasan-penjelasan bahwa setiap aktivitas yang mereka kerjakan akan berdampak pada kualitas produk yang mereka hasilkan [5,6,7,9,16], sehingga karyawan dapat menggunakan sistem manajemen kualitas dan teknologi sebagai alat untuk mewujudkan kualitas produk [5]. Dukungan aktif manajer juga diperlukan dalam pelatihan karyawan, baik dalam pelatihan secara langsung, maupun penyediaan sumber daya yang cukup [6,15].

Terdapat lima variasi dari konstruk pelatihan karyawan yang telah diuji AGW [1], yaitu :

1. Sumber daya yang tersedia untuk pelatihan kualitas karyawan dalam pabrik (Variasi Pelatihan Karyawan 1 = Varlath1).
2. Hampir selalu ada pelatihan peningkatan kualitas karyawan dalam pabrik (Variasi Pelatihan Karyawan 2 = Varlath2).

3. Manajer pabrik yang sering terlihat dalam pelatihan kualitas (Variasi Pelatihan Karyawan 3 = Varlath3).
4. Hampir semua karyawan dalam pabrik terlatih dalam menggunakan teknik-teknik pemecahan masalah kualitas, seperti diagram sebab-akibat (Variasi Pelatihan Karyawan 4 = Varlath4).
5. Hampir semua karyawan dalam pabrik tidak memandang bahwa setiap adanya program pelatihan atau seminar kualitas baru, hanya sekedar selingan (Variasi Pelatihan Karyawan 5 = Varlath5).

Kelima variasi ini akan digunakan sebagai acuan dalam mengukur pelatihan karyawan yang telah dilakukan SP2. Dengan terpenuhinya masing-masing skala dari setiap variabel pelatihan karyawan ini diharapkan kualitas produk yang dihasilkan adalah kualitas terbaik.

II.2.4. Kualitas Produk (Product Quality)

AGW mengukur variasi kualitas produk, mengacu pada konsep kualitas produk yang dikemukakan oleh Garvin [1]. Menurut Garvin terdapat 8 dimensi kualitas produk, yaitu :

1. Kinerja produk, yang merupakan karakteristik operasi produk.
2. Fitur, yang merupakan ciri-ciri dan keistimewaan produk.
3. Kesesuaian, yang merupakan tingkat kesesuaian produk terhadap desain dan karakteristik operasi yang biasanya mengacu pada standar kualitas tertentu.
4. Kehandalan, yang merupakan kemungkinan produk tersebut dapat digunakan melebihi dari batas waktu tertentu penggunaannya.

5. Durabilitas, yang merupakan daya tahan produk.
6. Pelayanan, yang merupakan kecepatan, kebaikan, dan kompetensi pelayanan perbaikan.
7. Estetik, yang merupakan keindahan produk yang terlihat, terasa dan terdengar.
8. Penerimaan kualitas, yang merupakan persepsi pelanggan atas kualitas produk berdasarkan reputasi perusahaan.

Dari kedelapan variasi kualitas tersebut, AGW hanya menggunakan 4 dimensi, yaitu kinerja, kehandalan, kesesuaian, dan daya tahan produk, untuk menyesuaikan dengan obyek penelitiannya pada industri otomotif. Dalam penelitian ini, walaupun obyek penelitiannya berbeda, yaitu pada industri tekstil, dimensi yang telah diuji AGW juga dapat digunakan, karena dinilai masih relevan untuk digunakan.

Terdapat empat variasi dari konstruk kualitas produk yang telah diuji AGW dengan kategori paling jelek dalam industri ini, rata-rata dalam industri ini, dan sangat baik dalam industri ini [1], yaitu :

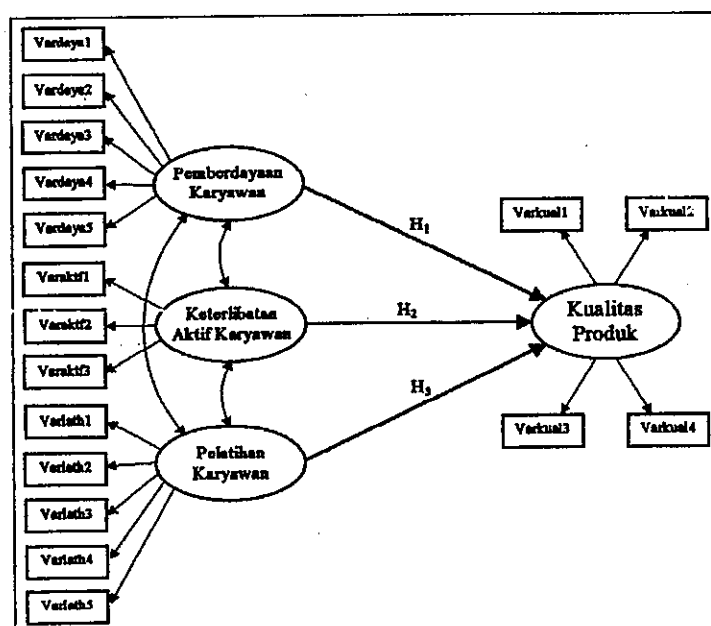
1. Kinerja (karakteristik operasi) produk yang dihasilkan (Variasi Kualitas Produk 1 = Varkual1).
2. Kehandalan produk yang dihasilkan (Variasi Kualitas Produk 2 = Varkual2).
3. Kesesuaian produk yang dihasilkan dengan spesifikasi rekayasa atau yang telah ditetapkan pada standar kualitas tertentu (Variasi Kualitas Produk 3 = Varkual3).
4. Durabilitas (daya tahan) produk yang dihasilkan (Variasi Kualitas Produk 4 = Varkual4).

Keempat variasi ini akan digunakan sebagai acuan dalam mengukur kualitas produk yang dihasilkan SP2. Dengan terpenuhinya masing-masing variasi dari konstruk kualitas produk ini menandakan kualitas produk yang dihasilkan adalah kualitas yang terbaik.

II.3. Pengembangan Model

Berdasarkan telaah pustaka kritis atas tiga konstruk penerapan TQM pada karyawan dan konstruk kualitas produk yang telah disajikan sebelumnya, dikembangkan suatu model struktural yang tergambar pada kerangka pemikiran teoritis. Kerangka pemikiran teoritis ini akan digunakan sebagai acuan kerja dalam menganalisis data selanjutnya. Kerangka pemikiran teoritis yang diajukan terlihat pada gambar 2.2 berikut :

Gambar 2.2
Kerangka Pemikiran Teoritis



Sumber : Dikembangkan untuk Tesis, 2001.

II.4. Hipotesis

Dari rencana kerangka pemikiran teoritis yang telah dikemukakan sebelumnya, diajukan hipotesis-hipotesis sebagai berikut :

1. Berdasarkan landasan teori AGW [1] yang mengatakan bahwa pemberdayaan merupakan suatu aspek yang esensial untuk memperbaiki proses pengendalian kualitas, didukung pendapat Spencer [26] yang mengatakan bahwa pemberdayaan karyawan dilakukan untuk meningkatkan kualitas, maka diajukan hipotesis sebagai berikut :

H_1 : Konstruk pemberdayaan karyawan yang telah dilaksanakan SP2 secara signifikan memberikan pengaruh yang positif terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan.

2. Berdasarkan landasan teori atas hasil riset yang dilakukan Dumond [12] menemukan bahwa keterlibatan aktif karyawan digunakan untuk menjalankan program perbaikan kualitas yang efektif di U.S., didukung oleh hasil observasi Silos [35] yang mendapatkan bahwa keterlibatan aktif karyawan telah dapat meningkatkan kualitas, juga menurut pendapat Oliver [1] yang mengatakan bahwa keterlibatan aktif karyawan mempunyai dampak positif pada komitmen karyawan akan kualitas, serta beberapa peneliti lain [1,27,34] yang menemukan bahwa penggunaan tim-tim peningkatan kualitas lintas fungsi yang juga merupakan bagian dari keterlibatan aktif karyawan, secara signifikan telah terbukti memperbaiki kualitas, maka diajukan hipotesis sebagai berikut :

H₂ : Konstruk keterlibatan aktif karyawan yang telah dilaksanakan SP2 secara signifikan memberikan pengaruh yang positif terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan.

3. Berdasarkan landasan teori Bakka [5] yang mengatakan bahwa pelatihan karyawan merupakan faktor terpenting dalam menjamin kualitas produk, dan juga beberapa peneliti lain [1] melihat berbagai fenomena di Jepang yang menjadikan pelatihan setiap pekerja sebagai bahan kampanye nasional dalam peningkatan kualitas yang juga dihubungkan dengan peningkatan produktivitas, begitu pula pendapat AGW [1] yang mengatakan bahwa para karyawan tidak akan mengerti arti hubungan kualitas, sebelum mereka dilatih dalam konsep-konsep kualitas, Dumond [12] dalam studinya juga mendapatkan bahwa pelatihan berperan penting dalam perbaikan kualitas, juga beberapa peneliti [5,6,7,9,16] lain yang mengatakan bahwa karyawan memerlukan pelatihan agar kualitas produk yang mereka hasilkan lebih baik, maka diajukan hipotesis sebagai berikut :

H₃ : Konstruk pelatihan karyawan yang telah dilaksanakan SP2 secara signifikan memberikan pengaruh yang positif terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan.

II.5 Definisi Operasional Variabel

Berdasarkan hipotesis-hipotesis yang telah diajukan, di bawah ini akan disampaikan definisi operasional variabel-variabel yang diuraikan sebagai berikut :

1. Konstruk Pemberdayaan karyawan diukur dengan menggunakan 5 variasi yang dikembangkan oleh AGW [1] dengan modifikasi tertentu. Lima variasi tersebut adalah sikap karyawan atas pernyataan bahwa karyawan telah diberikan tanggung jawab memeriksa kualitas pekerjaannya (Vardaya1); karyawan telah didorong untuk menyelesaikan masalah kualitas yang ditemukannya (Vardaya2); karyawan telah diberikan sumber daya yang cukup untuk menyelesaikan masalah kualitas yang dihadapi (Vardaya3); karyawan telah mendapatkan bantuan teknis untuk membantu karyawan dalam memecahkan masalah kualitas yang dihadapi (Vardaya4); dan karyawan telah mendapatkan infrastruktur pendukung (jaringan kerja pemecahan masalah) untuk mengatasi masalah kualitas yang dihadapi (Vardaya5). Responden diminta untuk memilih skala Likert dari nilai 1 sampai dengan 10 pada setiap pertanyaan sesuai dengan apa yang telah dialaminya. Berdasarkan jawaban responden dapat diketahui apakah pemberdayaan karyawan SP2 belum dilaksanakan secara menyeluruh (ditunjukkan dengan skor rendah) atau sudah (ditunjukkan dengan skor tinggi).
2. Konstruk keterlibatan aktif karyawan diukur dengan menggunakan 3 variasi yang dikembangkan oleh AGW [1] dengan modifikasi tertentu. Tiga variasi tersebut adalah sikap karyawan atas pernyataan bahwa tim-tim lintas fungsi sering digunakan (Varaktf1); semua saran karyawan telah dievaluasi (Varaktf2); dan semua saran karyawan telah diimplementasikan (Varaktf3). Responden diminta untuk memilih skala Likert dari nilai 1 sampai dengan 10 pada setiap pertanyaan sesuai dengan apa yang telah dialaminya. Berdasarkan

jawaban responden dapat diketahui apakah keterlibatan aktif karyawan SP2 belum dilaksanakan secara menyeluruh (ditunjukkan dengan skor rendah) atau sudah (ditunjukkan dengan skor tinggi).

3. Konstruk pelatihan karyawan diukur dengan menggunakan 5 variasi yang dikembangkan oleh AGW [1] dengan modifikasi tertentu. Lima variasi tersebut adalah sikap karyawan atas pernyataan bahwa sumber daya untuk pelatihan kualitas karyawan dalam pabrik telah tersedia (Varlath1); hampir selalu ada pelatihan peningkatan kualitas karyawan dalam pabrik (Varlath2); manajer pabrik sering terlibat dalam pelatihan kualitas (Varlath3); hampir semua karyawan dalam pabrik telah terlatih dalam menggunakan teknik-teknik pemecahan masalah kualitas, seperti diagram sebab-akibat (Varlath4); dan hampir semua karyawan dalam pabrik tidak memandang setiap adanya program pelatihan atau seminar kualitas baru, hanya sekedar selingan (Varlath5). Responden diminta untuk memilih skala Likert dari nilai 1 sampai dengan 10 pada setiap pertanyaan sesuai dengan apa yang telah dialaminya. Berdasarkan jawaban responden dapat diketahui apakah pelatihan karyawan SP2 belum dilaksanakan secara menyeluruh (ditunjukkan dengan skor rendah) atau sudah (ditunjukkan dengan skor tinggi).
4. Konstruk kualitas produk diukur dengan menggunakan 4 variasi yang dikembangkan oleh AGW [1] dengan modifikasi tertentu. Empat variasi tersebut adalah sikap karyawan atas kinerja (karakteristik operasi) produk yang dihasilkan (Varkual1); kehandalan produk yang dihasilkan (Varkual2);

Kesesuaian produk yang dihasilkan dengan spesifikasi rekayasa atau ketentuan standar kualitas tertentu (Varkual3); dan durabilitas (daya tahan) produk yang dihasilkan (Varkual4). Responden diminta untuk memilih skala kategori dari nilai lebih kecil dari 5.5 (< 5.5) untuk kategori di bawah rata-rata, 5.5 untuk kategori rata-rata, dan nilai lebih besar dari 5.5 (> 5.5) untuk kategori di atas rata-rata dalam industri ini, pada setiap pertanyaan sesuai dengan apa yang telah diketahuinya atas kualitas produk yang dihasilkan. Berdasarkan jawaban responden dapat diketahui apakah kualitas produk yang dihasilkan SP2 dikategorikan di bawah rata-rata dalam industri ini (ditunjukkan dengan skor < 5.5), rata-rata dalam industri ini (ditunjukkan dengan skor 5.5), atau di atas rata-rata dalam industri ini (ditunjukkan dengan skor > 5.5).

Setelah diketahui nilai masing-masing konstruk ini, secara simultan akan diukur dengan uji statistik berapa besar hubungan antar konstruk dan juga berapa besar pengaruh variabel-variabel independen (konstruk pemberdayaan karyawan, keterlibatan aktif karyawan, dan pelatihan karyawan) terhadap variabel dependen (konstruk kualitas produk). Definisi operasional variabel-variabel ini akan dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan kuisioner yang akan digunakan pada saat wawancara terhadap karyawan SP2. Kuisioner yang telah disusun dapat dilihat pada lampiran daftar pertanyaan.

Pada bab ini suatu model penelitian mengenai penerapan TQM pada karyawan dalam meningkatkan kualitas produk telah disajikan. Topik penelitian ini

telah dikelompokkan ke dalam dua wilayah besar, pertama penerapan TQM pada karyawan yang terbagi menjadi 3 konstruk, yaitu pengembangan karyawan, keterlibatan aktif karyawan, dan pelatihan karyawan, dan kedua konstruk kualitas produk. Terdapat 3 hipotesis dari causal model dalam kerangka pemikiran teoritis yang akan diuji berdasarkan metode penelitian seperti yang tersaji pada bab III berikut.

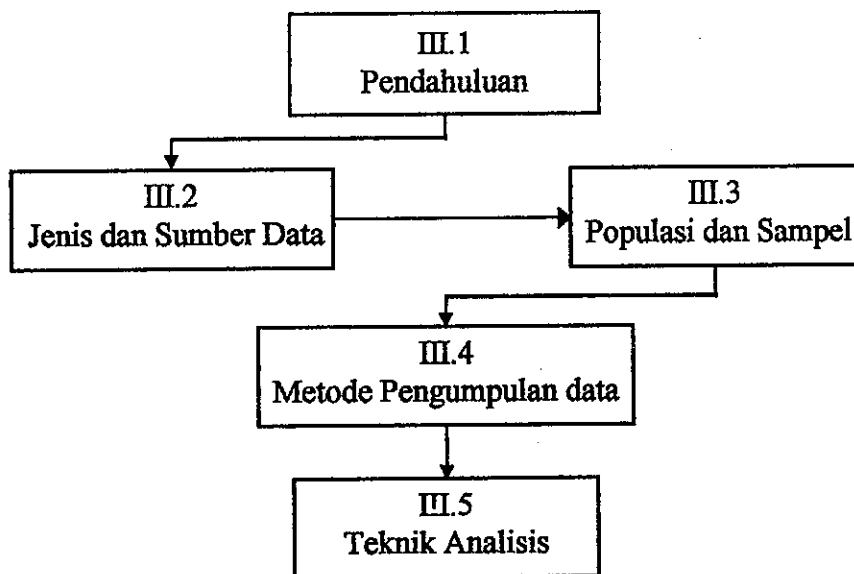
BAB III

METODE PENELITIAN

III.1. Pendahuluan

Metode penelitian yang diarahkan untuk menganalisis sebuah model penerapan TQM pada karyawan akan diuraikan pada bab ini. Kerangka pemikiran teoritis dan model yang telah dikembangkan pada bab II, akan dipakai sebagai landasan teori untuk penelitian ini. Dalam bab ini akan tersusun dalam lima sub bab utama seperti yang tergambar pada Gambar 3.1 berikut :

Gambar 3.1
Garis besar bab III



Sumber : dikembangkan untuk tesis ini, 2001.

III.2. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah jenis data subyek yang merupakan jenis data penelitian yang berupa opini, sikap, pengalaman atau karakteristik [24] dari karyawan SP2 yang dikategorikan ke dalam 4 konstruk, yaitu pemberdayaan karyawan (employee empowerment), keterlibatan aktif karyawan (employee involvement), pelatihan karyawan (employee training), dan kualitas produk (product quality). Selain itu juga digunakan data fisik yang akan menggambarkan obyek penelitian dan data dokumenter [24] yang akan menyajikan data yang berhubungan dengan kualitas produk, yaitu persentase produk rusak (scrap) atau sisa-sisa yang tidak terpakai (waste) dan produk diproses ulang (rework) serta beberapa data lainnya yang berhubungan dengan karyawan, seperti data identitas karyawan SP2 dan data pelatihan karyawan.

Sumber data penelitian yang digunakan lebih banyak pada data primer selain data sekunder. Sumber data primer ini merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber asli [24]. Data primer ini berupa opini subyek yang diteliti (responden) berupa jawaban tertulis dari beberapa kuisioner yang diajukan, hasil observasi terhadap obyek penelitian, dan hasil pengujian. Data sekunder yang merupakan data pendukung dapat berupa laporan historis [24], seperti data persentase produk rusak, produk diproses ulang, dan produk dibawah standar kualitas termasuk data yang berhubungan dengan karyawan.

III.3. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian diambil dari karyawan PT. Apac Inti Corpora di Bawen, Jawa Tengah, yaitu pada karyawan SP2 yang merupakan salah satu unit dari divisi pemintalan. Populasi penelitian ini ditentukan pada SP2 selain karena adanya masalah kualitas yang terjadi dan kemudahan dalam pengumpulan data, juga pertimbangan bahwa pada unit ini produksi benang dilakukan mulai dari pengadaan bahan baku yang diproses hingga menghasilkan benang jadi yang siap dijual baik diekspor maupun dijual di dalam negeri, termasuk untuk konsumsi intern perusahaan, yaitu pada divisi pertenunan (weaving). Penentuan sampel berdasarkan populasi karyawan SP2 dilakukan melalui *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel dengan tujuan atau target tertentu [24], dalam hal ini adalah karyawan pada tingkatan operator produksi pada setiap bagian produksi, mulai dari bagian blowing sampai pada bagian packing. Dipilihnya karyawan pada level operator produksi, selain disebabkan untuk menjaga homogenitas responden, juga disebabkan karyawan-karyawan level inilah yang merupakan sasaran akhir penerapan TQM pada karyawan dan merekalah yang berada di garis depan proses produksi. Penentuan jumlah sampel ditentukan dengan menggunakan rumus dari Rao [32] sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N (moe)^2}$$

n = jumlah sampel

N = populasi

moe = *margin of error max*, yaitu tingkat kesalahan maksimum yang masih dapat ditoleransi.

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui bahwa rata-rata jumlah karyawan tingkatan operator pada tahun 2000 berjumlah 979 orang. Maka jumlah sampel untuk penelitian inidengan *margin of error* sebesar 10% adalah:

$$n = \frac{979}{1 + 979 (10\%)^2}$$

$$n = 90.73$$

$$\cong 91$$

Berbeda halnya penentuan sampel menurut Hair *et al.* [19] yang memegang peranan penting dalam estimasi dan interpretasi hasil terutama bila menggunakan analisis *Structural Equation Modeling* (SEM). Ukuran sampel yang ideal dan representatif adalah tergantung pada jumlah indikator (variabel observasi) dikalikan lima. Dengan demikian sampel untuk penelitian ini adalah :

$$\text{Jumlah indikator} = 17$$

$$\text{Sampel minimal} = 17 \times 5$$

$$= 85$$

Jadi jumlah sampel dalam penelitian ini minimal 85 responden, berbeda halnya dengan hasil perhitungan dengan rumus Rao [32]. Karena dalam analisis SEM jumlah sampel minimal sebesar 100 responden sedangkan jumlah perhitungan menurut Rao [32] dan Hair [19] masih belum memenuhi syarat minimal untuk teknik *maximum Likelihood Estimation* [13], maka dalam penelitian ini digunakan 100 responden.

Pemilihan sampel ditentukan dengan beberapa kriteria sebagai berikut :

1. Responden adalah karyawan pada tingkatan operator.
2. Responden adalah karyawan yang minimal telah bekerja selama 2 tahun mengingat penerapan TQM dimulai pertengahan tahun 1999.
3. Responden adalah karyawan yang layak untuk diwawancarai sesuai dengan petunjuk dari atasan mereka masing-masing.

III.4. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah lebih pada metode wawancara dengan penggunaan daftar pertanyaan (kuisisioner), yaitu percakapan dua arah atas inisiatif pewawancara untuk memperoleh informasi dari responden [8], selain penggunaan metode observasi secara langsung [24]. Penggunaan metode wawancara ini dimaksudkan agar responden dapat memberikan jawaban secara akurat setelah mendapatkan penjelasan tentang tujuan penelitian dan bagaimana menjawab kuisisioner yang diajukan yang mungkin kurang dipahami oleh responden, selain harapan didapatkannya keterangan lebih lanjut dari responden tentang penerapan TQM yang sesungguhnya mereka alami. Daftar pertanyaan yang diajukan pada responden merupakan daftar pertanyaan tertutup dengan menggunakan skala likert untuk konstruk independen dan skala kategori untuk konstruk dependennya. Secara lebih lengkap, daftar pertanyaan dapat dilihat pada lampiran.

III.5. Teknik Analisis

Analisis dilakukan dengan menggunakan analisis kualitatif dan juga kuantitatif. Analisis Kualitatif lebih banyak digunakan untuk menerangkan perolehan data deskriptif penelitian dan juga menjelaskan hasil dari analisis data. Analisis kuantitatif digunakan untuk menganalisis data primer penelitian dengan menggunakan *Structural Equation Modelling* (SEM) melalui program statistik AMOS 4.0 dalam model dan pengkajian hipotesis. Model persamaan struktural atau SEM merupakan sekumpulan teknik-teknik statistikal yang memungkinkan pengujian sebuah rangkaian hubungan relatif “rumit” secara simultan [13].

Digunakannya aplikasi SEM dalam penelitian ini karena kemampuannya untuk mengkonfirmasi dimensi-dimensi dari sebuah konsep atau faktor (yang sangat lazim digunakan dalam manajemen) serta kemampuannya untuk mengukur pengaruh hubungan-hubungan yang secara teoritis ada.

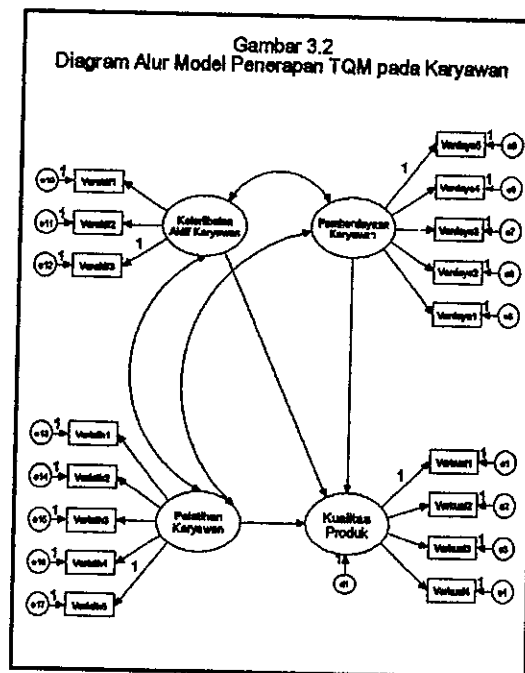
Terdapat 7 langkah yang perlu dilakukan dalam melakukan pemodelan atas suatu penelitian dan analisis secara lengkap sebagai berikut :

1. Pengembangan model berbasis teori.

Langkah pertama dalam pengembangan model SEM adalah pencarian atau pengembangan model yang mempunyai justifikasi teoritis yang kuat. Seorang peneliti harus melakukan serangkaian telaah pustaka yang intens guna mendapatkan justifikasi atas model teoritis yang dikembangkan, seperti yang telah diuraikan pada bab II.

2. Pengembangan diagram alur (*path diagram*) untuk menunjukkan hubungan kausalitas.

Dengan path diagram hubungan-hubungan kausalitas yang ingin diuji akan lebih mudah diketahui. Suatu penelitian biasanya bekerja dengan “*construct*” atau “*factor*”, yaitu konsep-konsep yang memiliki pijakan teoritis yang cukup untuk menjelaskan berbagai bentuk hubungan. Dalam diagram alur dibangun konstruk-konstruk yang dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu konstruk eksogen dan konstruk endogen. Konstruk eksogen dikenal sebagai “*source variables*” atau “*independent variables*” yang tidak diprediksi oleh variabel lain dalam model. Sedangkan konstruk endogen merupakan faktor-faktor yang diprediksi oleh satu atau beberapa konstruk endogen lainnya, tetapi konstruk eksogen hanya dapat berhubungan kausal dengan konstruk endogen. Diagram alur dalam penelitian ini dapat dilihat dalam gambar 3.2 berikut :



Sumber : dikembangkan untuk tesis ini, 2001.

3. Konversi diagram alur ke dalam serangkaian persamaan struktural dan spesifikasi model pengukuran.

Setelah teori/model teoritis dikembangkan dan digambarkan dalam sebuah diagram alur, peneliti dapat mulai mengkonversi spesifikasi model tersebut ke dalam rangkaian persamaan. Persamaan yang akan dibangun terdiri dari:

- Persamaan-persamaan struktural yang dibangun atas pedoman sebagai berikut:

$$\text{Variabel Endogen} = \text{Variabel Eksogen} + \text{Variabel Endogen} + \text{Error}$$

Dengan demikian persamaan strukturalnya adalah sebagai berikut :

$$PQ = \beta_1 EE + \beta_2 EI + \beta_3 ET + \delta_1$$

Keterangan :

- PQ = Product Quality (Kualitas Produk)
- EE = Employee Empowerment (Pemberdayaan Karyawan)
- EI = Employee Involvement (Keterlibatan Aktif Karyawan)
- ET = Employee Training (Pelatihan Karyawan)
- β = Regression Weight
- δ = Disturbance Term
- λ = Loading Factor
- ε = Error

- Persamaan spesifikasi model pengukuran, yaitu menentukan variabel mana, mengukur kosntruk mana, serta menentukan serangkaian matriks yang menunjukkan korelasi yang dihipotesakan antar konstruk atau variabel. Model pengukuran dengan pembagian konsep exogenous dan konsep endogenous dapat secara jelas dilihat pada tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1
Model Pengukuran

Konsep Exogenous (Model pengukuran)	Konsep Endogenous (Model pengukuran)
$Vardaya1 = \lambda_5 EE + \varepsilon_5$ $Vardaya2 = \lambda_6 EE + \varepsilon_6$ $Vardaya3 = \lambda_7 EE + \varepsilon_7$ $Vardaya4 = \lambda_8 EE + \varepsilon_8$ $Vardaya5 = \lambda_9 EE + \varepsilon_9$ $Varaktf1 = \lambda_{10} EI + \varepsilon_{10}$ $Varaktf2 = \lambda_{11} EI + \varepsilon_{11}$ $Varaktf3 = \lambda_{12} EI + \varepsilon_{12}$ $Varlath1 = \lambda_{13} ET + \varepsilon_{13}$ $Varlath2 = \lambda_{14} ET + \varepsilon_{14}$ $Varlath3 = \lambda_{15} ET + \varepsilon_{15}$ $Varlath4 = \lambda_{16} ET + \varepsilon_{16}$ $Varlath5 = \lambda_{17} ET + \varepsilon_{17}$	$Varkual1 = \lambda_1 PQ + \varepsilon_1$ $Varkual2 = \lambda_2 PQ + \varepsilon_2$ $Varkual3 = \lambda_3 PQ + \varepsilon_3$ $Varkual4 = \lambda_4 PQ + \varepsilon_4$

Sumber : dikembangkan untuk tesis ini, 2001.

- Komponen-komponen ukuran mengidentifikasi *latent variables* dan komponen-komponen struktural untuk mengevaluasi hipotesis hubungan kausal, antara *latent variables* pada model kausal dan menunjukkan sebuah pengujian seluruh hipotesis dari model sebagai satu keseluruhan [13].
4. Pemilihan matrik input dan teknik estimasi atas model yang dibangun.
- Dalam SEM hanya digunakan matrik varians/kovarians atau matriks korelasi sebagai data input untuk keseluruhan estimasi yang dilakukannya. Hair [19] menemukan bahwa ukuran sampel yang sesuai adalah antara 100-200. Sedangkan untuk ukuran sampel minimum adalah sebanyak jumlah indikator dikali 2. Bila indikatornya berjumlah 17, maka jumlah sampel minimum adalah 85. Namun jumlah sampel tersebut belum memenuhi syarat minimal, sehingga jumlah sampel ditetapkan sebesar 100 responden.

5. Menilai problem identifikasi.

Problem identifikasi pada prinsipnya adalah problem mengenai ketidakmampuan dari model yang dikembangkan untuk menghasilkan estimasi yang unik. Bila setiap kali estimasi dilakukan muncul problem identifikasi, maka sebaiknya model dipertimbangkan ulang dengan mengembangkan lebih banyak konstruk. Terjadinya problem identifikasi biasanya disebabkan oleh :

- Standard error yang besar untuk satu atau lebih koefisien.
- Korelasi yang tinggi (≥ 0.9) diantara koefisien estimasi.
- Munculnya angka-angka aneh seperti adanya varians error yang negatif.
- Program tidak mampu menghasilkan matrik informasi yang harus disajikan.

Dengan tidak terdapatnya problem identifikasi, maka dapat dilanjutkan pada langkah berikutnya.

6. Evaluasi kriteria *Goodness-of-fit*

Kesesuaian model dievaluasi melalui telaah terhadap berbagai kriteria *goodness-of-fit*. Tindakan pertama adalah mengevaluasi apakah data yang digunakan dapat memenuhi asumsi-asumsi SEM, yaitu ukuran sampel, normalitas dan linearitas, outliers, dan multicollinearity atau singularity sebagai berikut :

- Ukuran sampel harus memenuhi syarat jumlah minimal sampel, yaitu 100 responden.
- Uji normalitas, untuk menguji normalitas data tunggal maupun normalitas multivariat dengan menggunakan beberapa variabel sekaligus dalam analisis

akhir, yang ditentukan berdasarkan besarnya nilai-z terhadap nilai kritis. Nilai kritis (CR) yang digunakan sebesar ± 2.58 yang berarti asumsi normalitas ditolak pada tingkat signifikansi 0.01 (1%) [13].

- Analisis univariate outliers, untuk mengetahui data yang memiliki karakteristik unik yang terlihat sangat berbeda jauh dari observasi-observasi lainnya dan muncul dalam bentuk nilai ekstrim, yang ditetapkan berdasarkan nilai z-score yang ≤ 3.00 . Dengan nilai z-score yang lebih kecil dari tiga, maka dalam data analisis yang belum dikombinasikan tidak terdapat univariate outlier [13].
- Evaluasi Multivariate Outliers, untuk mengetahui apakah terdapat outliers pada data yang telah dikombinasikan, dan menunjukkan jarak sebuah observasi dari rata-rata semua variabel dalam sebuah ruang multidimensional, dengan menggunakan kriteria Jarak Mahalanobis pada tingkat $p < 0.001$ yang secara otomatis dihitung oleh program AMOS 4.0 [13].
- Evaluasi atas multicollinearity dan singularity, untuk melihat apakah terdapat multicollinearity atau singularity dalam sebuah kombinasi variabel dengan mengamati determinan matriks kovarians. Jika determinan yang dihasilkan jauh dari nol, maka tidak terdapat indikasi adanya multicollinearity atau singularity sehingga data dapat digunakan untuk analisis yang sedang dilakukan [13].

Setelah semua asumsi SEM dipenuhi, maka dapat dilakukan uji kesesuaian dan uji statistik. Beberapa indeks kesesuaian dan *cut-off valuenya* yang digunakan untuk menguji apakah sebuah model diterima atau ditolak yaitu:

a. χ^2 - *Chi square statistic*

Model yang diuji dipandang baik atau memuaskan apabila nilai *chi-square*nya rendah. Semakin kecil nilai χ^2 , semakin baik model itu dan diterima berdasarkan nilai probabilitas dengan *cut-off value* sebesar $p > 0.05$ [13].

b. RMSEA (*The Root Mean Square Error of Approximation*)

Nilai RMSEA menunjukkan nilai *goodness-of-fit* yang dapat diharapkan bila model diestimasi dalam populasi [19]. Nilai RMSEA yang kecil atau sama dengan 0.08 merupakan indeks untuk dapat diterimanya model yang menunjukkan sebuah *close fit* dari model tersebut berdasarkan *degrees of freedom* [13].

c. GFI (*Goodness of Fit Index*)

Merupakan ukuran non-statistikal yang mempunyai rentang nilai antara 0 (*poor fit*) sampai dengan 1.0 (*perfect fit*). Semakin mendekati 1 nilai indeks ini maka menunjukkan sebuah "*better fit*" [13].

d. AGFI (*Adjusted Godness Fit Index*)

Tingkat penerimaan yang direkomendasikan adalah bila AGFI mempunyai nilai sama dengan atau lebih besar dari 0.90 [13].

e. CMIN/DF

Adalah *The minimum sample discrepancy function* yang dibagi dengan *degree of freedomnya* atau dapat disebut χ^2 -relatif. Nilai χ^2 -relatif kurang dari 2.0 atau 3.0 adalah indikasi dari *acceptable fit* antara model dan data [4].

f. TLI (*Tucker Lewis Index*)

Merupakan *incremental index* yang membandingkan sebuah model yang diuji terhadap sebuah *baseline model*, dimana nilai yang direkomendasikan sebagai acuan diterimanya sebuah model adalah ≥ 0.95 [19] dan nilai yang mendekati 1 menunjukkan *a very good-fit* [4].

g. CFI (*Comparative Fit Index*)

Rentang sebesar 0 - 1, dimana semakin mendekati 1, mengindikasikan tingkat *fit* yang tinggi "*a very good-fit*". [4].

Secara ringkas indeks-indeks yang dapat digunakan untuk menguji kelayakan sebuah model disajikan dalam tabel 3.2.

Tabel 3.2
Goodness-of-Fit Indices

Goodness-of-fit Index	Cut-off Value
Significancy Probability	$\geq 0,05$
RMSEA	$\leq 0,08$
GFI	$\geq 0,90$
AGFI	$\geq 0,90$
CMIN/DF	$\leq 2,00$
TLI	$\geq 0,95$
CFI	$\geq 0,95$

Sumber : Ferdinand [13].

7. Interpretasi dan modifikasi model

Setelah model diestimasi, nilai residualnya haruslah kecil atau mendekati nol dan distribusi frekuensi dari kovarians residual harus bersifat simetrik [13]. Model yang baik mempunyai nilai *standardized residual variance* yang kecil. Angka 2.58 merupakan batas nilai *standardized residual* yang diperkenankan yang diinterpretasikan sebagai signifikan secara statistik pada tingkat 5% dan menunjukkan adanya *prediction error* yang substansial untuk sepasang indikator.

Pada bab ini telah diuraikan jenis dan sumber data yang digunakan, metode pengumpulan data dan teknik analisispun telah dijelaskan. Kebanyakan data yang dipakai merupakan data primer, yang dikumpulkan untuk mendapatkan pandangan karyawan atas penerapan TQM pada mereka terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada konsep pengukuran statistik dari model SEM. Kemudian dalam bab IV dan bab V yang merupakan bagian analisis data kemudian kesimpulan dan implikasi kebijakan akan disajikan berikut ini.

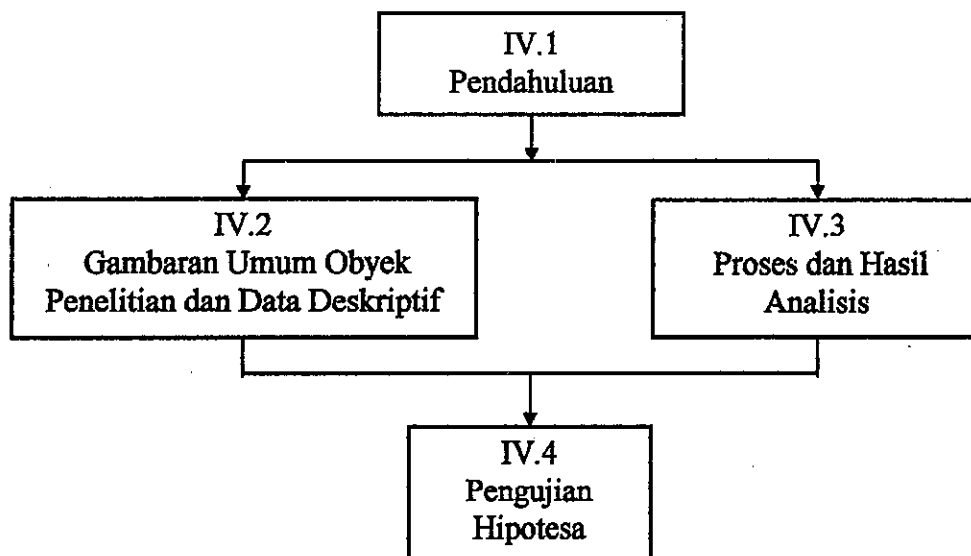
BAB IV

ANALISIS DATA

IV.1. Pendahuluan

Profil dari data penelitian dan proses analisis data tersebut untuk menguji hipotesis yang telah diajukan pada bab II, akan diuraikan dalam bab ini. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *confirmatory factor analysis* dan *full model* dari SEM atas model penerapan TQM pada karyawan, dengan tujuh langkah untuk mengevaluasi kriteria *goodness-of-fit* model, seperti yang akan dibahas dalam bab ini. Gambaran keseluruhan isi bab IV ini dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut :

Gambar 4.1
Garis besar bab IV



Sumber : dikembangkan untuk tesis ini, 2001.

IV.2. Gambaran Umum Obyek Penelitian dan Data Deskriptif

IV.2.1. Gambaran Umum Obyek Penelitian

PT. Apac Inti Corpora merupakan perusahaan swasta nasional yang bergerak dalam industri tekstil, terletak di Jalan Raya Bawen Km.32, Desa Harjosari Bawen, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Sebelumnya PT. Apac Inti Corpora (AIC) bernama PT. Kanindotex yang didirikan pada tanggal 8 Agustus 1990.

AIC mempunyai lahan seluas ± 100 Ha, luas bangunan 260.783 m², panjang jalan 6.7 Km, dan kawasan terbuka seluas 50.074 m² dengan fasilitas infrastruktur yang dibangun untuk pengadaan listrik (*power supply*) dari PLN sebesar 15.000 KVA dan VDH sebesar 50.000 KW. Jumlah tenaga kerja yang dimiliki sampai dengan Maret 2001 sejumlah 13.994 pekerja, terdiri dari 5.614 laki-laki dan 8.380 wanita.

Bidang usaha AIC meliputi divisi pemintalan (*spinning*), pertenunan (*weaving*), dan pencucian (*laundry*). Divisi spinning menghasilkan produk benang dengan berbagai jenis benang (*yarn*), seperti cotton dan polyester/rayon dengan berbagai nomor benang dan pada tahun 2000 mencapai produksi sejumlah 429.6 ribu bale, divisi weaving terbagi menjadi dua, yaitu weaving grey yang menghasilkan produk *grey fabric* dan *weaving denim* yang menghasilkan produk kain denim, pada tahun 2000 mencapai produksi sejumlah 79,6 juta meter untuk grey fabric dan 54 juta yard untuk denim. Sementara divisi laundry baru beroperasi mulai bulan Juli tahun 2000 yang merupakan bidang usaha baru dan pada tahun 2000 telah menghasilkan sejumlah 350 ribu pcs.

Berdasarkan hasil Rapat Umum Luar Biasa para pemegang saham perseroan yang dimuat dalam akta notaris nomor 53 tanggal 19 Nopember 1998, jajaran direksi dan susunan anggota komisaris AIC adalah sebagai berikut :

- a. Direktur Utama : H. Benny Soetrisno
- b. Wakil Direktur Utama : Stefanus Rijanto Kotjo
- c. Direktur : Daryanto Muliorahardjo
- d. Direktur : H. Annas Sukarmadji
- e. Direktur : H. Anas Bahfen
- f. Komisaris Utama : Johanes Budi Sutrisno Kotjo
- g. Komisaris : Wisnu Suhardono
- h. Komisaris : Suzanna Tanojo
- i. Komisaris : Soeryadi
- j. Komisaris : Bambang Riyadi Soegomo

Struktur organisasi yang dimiliki AIC adalah struktur organisasi yang cukup pipih (flat) dengan maksud agar dalam pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan cepat. Board of Director (BOD) hanya mengambil keputusan-keputusan yang bersifat strategis, meliputi aspek produksi, finance dan accounting, logistik, human resources dan general affair, bisnis dan marketing, dan develop & project. Pelaksanaan kegiatan operasional pabrik dipimpin oleh seorang General Manager dan dibantu oleh beberapa Group Head yang merupakan pimpinan tertinggi di setiap divisi. Group Head juga dibantu oleh beberapa Department Head (Dept. Head) dalam melaksanakan kewajiban dan kegiatan masing-masing departemen. Struktur organisasi AIC secara lengkap dapat dilihat pada lampiran.

Visi AIC yang merupakan gambaran tujuan masa depan perusahaan adalah mempertahankan dan mengembangkan reputasi perusahaan sebagai pelaku utama dalam industri tekstil nasional dan internasional. Sedangkan Misi AIC yang

merupakan pernyataan uraian konsep perusahaan adalah berpikir dan bekerja lebih baik dan lebih baik. Dengan misi ini dibangun dan dibudayakan nilai-nilai yang merupakan refleksi total dari pola perilaku, karakteristik, keyakinan dan semua hal yang berkaitan dengan aktivitas setiap insan dalam AIC untuk melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya.

Penerapan TQM di AIC telah dilakukan mulai pertengahan tahun 1999, yang diawali dengan pemberian pemahaman akan pentingnya pengendalian kualitas pada seluruh karyawan, baik melalui pelatihan-pelatihan, maupun pemberian arahan dari pimpinan puncak hingga karyawan pada level paling bawah. Untuk memperlancar penerapan TQM, AIC telah membentuk organisasi TQM berikut dengan struktur organisasinya yang dapat dilihat pada lampiran.

Terdapat 5 bagian utama dalam organisasi TQM tersebut, yaitu promosi, training, forum manajemen-menengah (FMM), Quality Control Circle (QCC), dan standarisasi. Untuk pelaksanaan masing-masing unit dibentuk badan pelaksana unit yang terbagi 6 badan pelaksana, yaitu unit spinning A, unit spinning B, unit weaving grey, unit weaving denim, unit engineering, dan unit production & support.

Penerapan TQM ini mempunyai tiga sasaran utama, yaitu :

1. Meningkatkan daya saing perusahaan
2. Meningkatkan produktivitas
3. Industri bersih berwawasan lingkungan

Ketiga sasaran ini dicapai dengan menggunakan alat standarisasi ISO-9002, ISO-14001, dan ISO-18001 (baru dalam proses) pada setiap badan pelaksana unit, dibantu

dengan adanya FMM dan QCC atau gugus kendali mutu (GKM) yang bertujuan untuk menciptakan :

1. Kualitas produksi dan pelayanan yang baik
2. Produktivitas yang optimal di setiap proses
3. Economical cost yang resonable di setiap kegiatan
4. SDM yang berkualitas/unggul
5. Kepuasan pelanggan
6. Produksi bersih berwawasan lingkungan
7. Manajemen yang baik
8. Kesehatan dan keselamatan kerja (K3)

Peningkatan daya saing perusahaan dicapai melalui dua bagian utama. Pertama pada bagian produksi dicapai dengan adanya kualitas produk/barang yang baik, ketepatan waktu produksi, biaya yang resonable, dan penerapan prosedur kerja. Kedua pada bagian support dicapai dengan adanya kualitas pelayanan yang baik, ketepatan waktu layanan, biaya yang resonable, dan juga penerapan prosedur kerja.

Peningkatan profitability juga dicapai melalui bagian produksi dan support. Pada bagian produksi dicapai dengan menekan waste/waste reducing, menekan pemberhentian mesin/down time reducing, optimalisasi utility, good maintenance, dan efisiensi sumber daya (air, listrik, steam, dan sebagainya). Pada bagian support dicapai dengan menekan jam lembur/over time reducing, efisiensi penggunaan sarana dan prasarana, good maintenance, dan mengembangkan SDM.

Pencapaian sasaran industri yang bersih berwawasan lingkungan dicapai dengan menekan limbah/meminimalkan terjadinya limbah, daur ulang, re-covery, penerapan prinsip-prinsip K3, efisiensi penggunaan SDA, dan memenuhi standard regulasi.

Unit spinning 2 yang merupakan bagian dari divisi spinning juga menerapkan TQM sesuai dengan kebijakan perusahaan, yaitu membentuk GKM, mengadakan pelatihan formal dan nonformal pada karyawan untuk memecahkan masalah yang dihadapi, seperti pemahaman akan proses pemecahan masalah yang dikenal dengan PDCA (Plan, Do, Check, dan Action). PDCA merupakan konsep bagi karyawan dalam menganalisis suatu masalah yang dihadapi, dimulai dari pengumpulan data, menganalisis data tersebut, menemukan penyebab persoalan, merencanakan suatu penyelesaian (Plan), melaksanakannya (Do), meneliti hasil pelaksanaan (Check), dan menindaklanjuti hasilnya (Action). Data deskriptif yang berkaitan dengan hasil penelitian di unit spinning 2 akan diuraikan berikut ini.

IV.2.2. Data Deskriptif

Unit spinning 2 (SP2) dipimpin seorang Dept. Head yang membawahi dua bagian, yaitu produksi dan maintenance. Masing-masing bagian dipimpin oleh seorang Section Head (Sect. Head). Secara lebih lengkap, struktur organisasi pada unit spinning 2 dapat dilihat pada lampiran.

Karyawan di SP2 secara garis besar yang terdiri dari 3 shift (Shift A, B, dan C) untuk melaksanakan produksi harian dengan jam kerja masing-masing shift 8 jam, General shift, dan bagian maintenace dengan total karyawan pada bulan Maret 2001

sejumlah 1017 orang, 332 laki-laki dan 685 perempuan. Dalam penelitian ini sampel penelitian diambil dari karyawan shift A, B, dan C. Perincian jumlah karyawan pada setiap shift tersebut yang diambil sebagai sampel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1
Perincian Karyawan yang Diambil sebagai Sampel

Department (Bagian Produksi)	Shift A (1)	Shift B (2)	Shift C (3)	Jumlah (4)=(1+2+3)	Sampel (5)=(4)%*100
Blowing	15	16	15	46	7
Carding	11	11	10	32	5
Drawing/Simplex	29	28	29	86	12
Ring Frame	99	98	99	296	42
Winding	69	69	68	206	29
Packing	11	12	11	34	5
Total				700	100

Sumber : Laporan karyawan Unit Spinning 2 per Maret 2001, 2001.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan data identitas responden, mulai dari proporsi responden berdasarkan bagian produksi (telah sesuai dengan jumlah sampel pada tabel 4.1), jenis kelamin, umur, status marital, dan pendidikan. Identitas responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut :

Tabel 4.2
Identitas Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah
Laki-laki	14
Perempuan	86
Total	100

Sumber : Data primer yang diolah, 2001.

Dari tabel 4.2 terlihat bahwa sebagian besar responden adalah perempuan sebesar 86% dan laki-laki hanya sebesar 14% saja. Sedangkan identitas responden berdasarkan umur dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut :

Tabel 4.3
Identitas Responden Berdasarkan Umur

Umur	Jumlah
16 - 20 TH	5
21 - 25 TH	27
26 - 30 TH	48
31 - 35 TH	13
36 - 40 TH	7
Total	100

Sumber : Data primer yang diolah, 2001.

Dari tabel 4.3 dapat diketahui bahwa penyebaran responden berdasarkan umur yang dibuat menjadi 5 kelas, sebagian besar responden berada pada kelas umur 26 – 30 tahun sebesar 48% dan paling kecil pada kelas umur 16 – 20 tahun, yaitu sebesar 5%.

Identitas responden berdasarkan status marital dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut :

Tabel 4.4
Identitas Responden Berdasarkan Status Marital

Status Marital	Jumlah
Belum Menikah	30
Menikah	70
Total	100

Sumber : Data primer yang diolah, 2001.

Dari tabel 4.4 terlihat bahwa sebagian besar responden telah menikah sebesar 70%, sedangkan responden yang belum menikah sebesar 30% saja. Mengenai tingkat pendidikan masing-masing responden dapat dilihat tabel 4.5 berikut :

Tabel 4.5
Identitas Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Jumlah
Tidak Sekolah	2
Sekolah Dasar	29
SLTP	32
SLTA	37
Total	100

Sumber : Data primer yang diolah, 2001.

Dari tabel 4.5 dapat diketahui bahwa tingkat pendidikan setiap responden terbesar pada tingkatan SLTA sebesar 37%, kemudian diikuti tingkat SLTP, SD, dan paling kecil 2% untuk yang tidak sekolah atau tidak tamat sekolah SD.

Sebelum melakukan analisis kuantitatif atas data yang diperoleh, akan disampaikan terlebih dahulu beberapa informasi atau masukan dari karyawan atas penerapan TQM pada karyawan yang sudah mereka alami berikut ini :

a. Pada pemberdayaan karyawan

a.1. pemberian sumber daya untuk membantu karyawan dalam menyelesaikan masalah kualitas masih dirasakan kurang, seperti :

- pemberian konsumsi yang telah diberikan selama ini masih dirasakan kurang tingkat gizinya,

- pada karyawan yang bekerja pada bagian produksi dengan tingkat kebisingan yang tinggi, belum diberikan pengaman/penutup telinga yang dapat membantu mengurangi tingkat kebisingan,
 - pada karyawan bagian winding yang masih membutuhkan pelapis/sarung tangan tetapi bukan dengan bahan kaos agar tidak lengket pada benang untuk menjaga tidak terjadinya kecelakaan kerja pada saat memutus benang dari mesin terutama pada benang yang besar, karena mereka sering mengalami luka pada telapak tangannya.
- a.2. bantuan teknis yang diberikan untuk membantu karyawan dalam memecahkan masalah kualitas masih kurang, seperti bila terdapat mesin yang rusak atau ada gangguan kelistrikan, bantuan dari karyawan bagian maintenance ataupun bagian kelistrikan masih dirasakan lambat terutama jika hal tersebut terjadi di waktu produksi malam hari.
- a.3. belum adanya infrastruktur pendukung (jaringan kerja pemecahan masalah) yang cukup untuk membantu karyawan dalam mengatasi masalah kualitas yang dihadapi.
- b. *Pada keterlibatan aktif karyawan*
- b.1. tim-tim lintas fungsi yang sebenarnya dapat melibatkan karyawan lebih banyak dalam mengatasi masalah kualitas belum digunakan.
- b.2. saran-saran dari karyawan yang memang telah banyak ditampung perusahaan walaupun baru diwakili oleh atasan mereka secara langsung, belum banyak

yang dievaluasi, bahkan ada yang menganggap bahwa hal itu hanya untuk formalitas belaka.

b.3. dari saran-saran yang diajukan karyawan masih belum banyak yang diterapkan atau dirasakan karyawan dampaknya secara langsung.

c. *Pada pelatihan karyawan*

c.1. tidak semua karyawan telah mendapatkan pelatihan formal, yang memang pelatihan tersebut dilakukan lebih pada karyawan yang baru. Untuk karyawan yang sudah bekerja lebih dari 6 tahun kebanyakan belum mendapatkan pelatihan formal.

c.2. manajer-manajer pabrik yang tidak terlibat dalam pelatihan.

c.3. sebagian besar responden merasakan belum dapat menggunakan teknik-teknik pemecahan masalah yang dihadapi, bahkan ada yang belum mengetahui tekniknya.

Beberapa hal tersebut merupakan hasil analisis secara kualitatif terhadap apa yang ditemui pada saat melakukan wawancara terhadap karyawan secara langsung. Namun hal tersebut belumlah dapat memecahkan masalah yang ada dalam penelitian ini. Oleh karena itu perlu dilakukan proses dan analisis data dengan analisis secara kuantitatif berikut ini.

IV.3. Proses dan Hasil Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data *Structural Equation Modeling* (SEM) dari model kausalitas yang terdiri dari tujuh tahap berikut :

1. Pengembangan model yang berdasarkan teori.

Model teoritis dalam penelitian ini telah digambarkan pada gambar 2.2 di dalam bab II. Model penelitian tersebut terdiri dari 17 indikator yang merupakan variasi dari masing-masing konstruk untuk menguji adanya hubungan kausalitas antara pemberdayaan karyawan, keterlibatan aktif karyawan, dan pelatihan karyawan dengan kualitas produk yang dihasilkan sesuai dengan hipotesis yang telah diajukan.

2. Pengembangan diagram alur path (*path diagram*).

Diagram alur untuk pengujian model penelitian telah digambarkan pada gambar 3.2 di dalam bab III yang dibuat berdasarkan kerangka pemikiran teoritis pada gambar 2.2 di dalam bab II.

3. Konversi diagram alur ke dalam persamaan.

Persamaan untuk model penelitian telah dibuat seperti yang dijelaskan dalam persamaan struktural yang dibuat dan juga pada tabel 3.1 di dalam bab III.

4. Memilih matriks input dan estimasi model.

Input data yang digunakan dalam penelitian ini adalah matriks varians/kovarians atau matriks korelasi untuk keseluruhan estimasi. Ukuran sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 100 responden dari karyawan tingkat operator di setiap bagian produksi unit spinning 2 PT. Apac Inti Corpora, Bawen. Program Komputer yang digunakan adalah AMOS 4.0 dengan tehnik *maximum likelihood estimation*.

5. Menganalisis apakah model dapat diidentifikasi.

Problem identifikasi model pada prinsipnya adalah problem mengenai ketidakmampuan model yang dikembangkan untuk menghasilkan estimasi yang unik. Gejala-gejala problem identifikasi telah dijelaskan pada bab III.

6. Evaluasi kriteria *goodness of fit*.

Pengujian kesesuaian model dilakukan melalui telaah terhadap kriteria *goodness of fit* seperti yang telah diuraikan pada tabel 3.2 di dalam bab III.

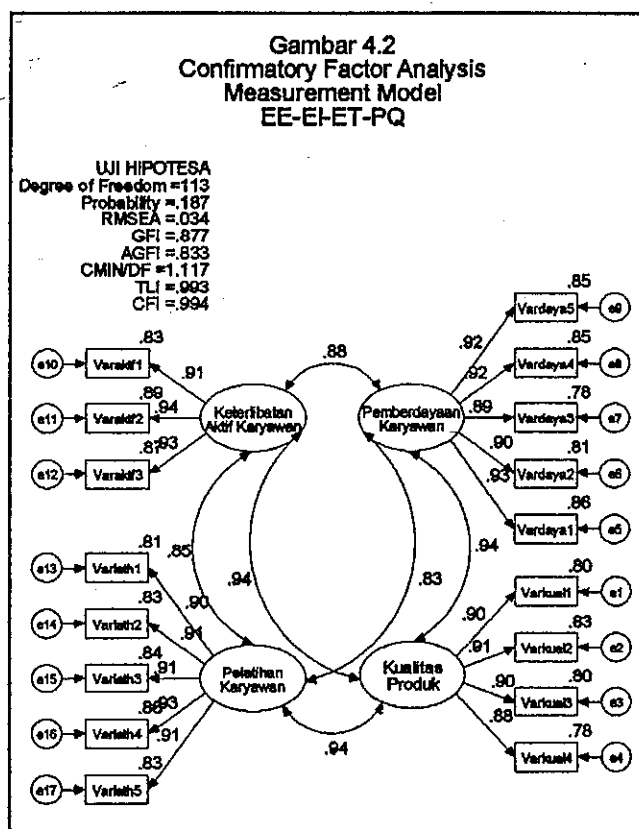
7. Interpretasi dan modifikasi model.

Pada tahap terakhir ini akan dilakukan interpretasi model dan memodifikasi model yang tidak memenuhi syarat pengujian bila memang diperlukan.

Sebelum masuk dalam analisis data untuk menguji hipotesis, akan dilakukan analisis faktor konfirmatori untuk melihat tidak terdapatnya perbedaan antara matriks kovarian sampel dan matriks kovarian populasi yang diestimasi sehingga model penelitian dapat diterima.

IV.3.1. Analisis Faktor Konfirmatori (*Confirmatory Factor Analysis*)

Model pengukuran untuk analisis faktor konfirmatori meliputi dimensi-dimensi dari konstruk pemberdayaan karyawan – EE (Employee Empowerment), keterlibatan aktif karyawan – EI (Employee Involvement), pelatihan karyawan – ET (Employee Training), dan kualitas produk – PQ (Product Quality). Hasil dari analisis ini dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut :



Sumber : Data primer yang diolah, 2001.

Pada gambar 4.2, terlihat bahwa nilai $p > 0.05$ yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara matriks kovarian sampel dan matriks kovarian populasi yang diestimasi, dengan demikian model ini dapat diterima. Begitu juga dengan indeks-indeks lainnya yang menunjukkan tingkat penerimaan yang baik, kecuali nilai GFI dan AGFI yang marginal sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat empat konstruk yang berbeda dengan dimensi-dimensinya.

Korelasi antara EE dan EI; EE dan ET; serta EI dan ET yang bernilai di bawah 0.9 menunjukkan bahwa masing-masing bersifat independen. Oleh karena itu dapat dikatakan sebagai faktor independen yang terbentuk melalui dimensi-dimensinya masing-masing. Sedangkan korelasi antara EE dan PQ; EI dan PQ; serta

ET dan PQ yang bernilai di atas 0.9 menunjukkan bahwa masing-masing faktor tersebut dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan kausalitas.

Kekuatan masing-masing dimensi membentuk faktor latennya dapat dianalisis dengan melihat nilai CR atau Critical Ratio lebih besar dari 2.0 yang menunjukkan bahwa variabel-variabel tersebut secara signifikan merupakan dimensi dari faktor laten yang terbentuk. Nilai CR yang dihasilkan semuanya menunjukkan nilai yang lebih besar dari 2.0, dengan demikian variabel-variabel itu secara signifikan merupakan dimensi dari faktor latennya, seperti yang terlihat pada tabel 4.6 berikut :

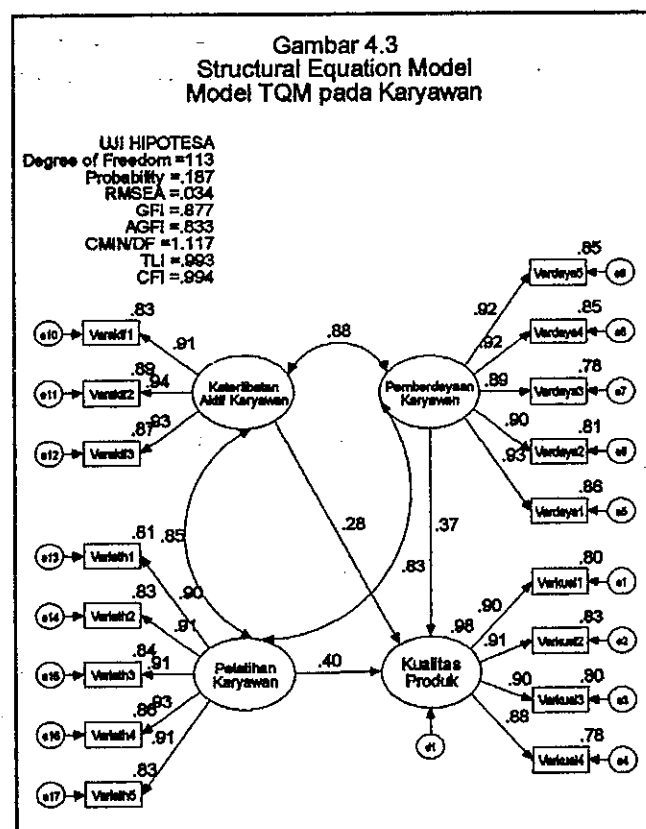
Regression Weights					
	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Vardaya5 <-- Pemberdayaan_Karyawan	1.000				
Vardaya4 <-- Pemberdayaan_Karyawan	1.046	0.064	16.221	0.000	par-1
Vardaya3 <-- Pemberdayaan_Karyawan	0.971	0.067	14.496	0.000	par-2
Vardaya2 <-- Pemberdayaan_Karyawan	0.946	0.062	15.141	0.000	par-3
Vardaya1 <-- Pemberdayaan_Karyawan	0.941	0.056	16.798	0.000	par-4
Varaktf3 <-- Keterlibatan_Aktif_Karyawan	1.000				
Varaktf2 <-- Keterlibatan_Aktif_Karyawan	1.021	0.056	18.344	0.000	par-5
Varaktf1 <-- Keterlibatan_Aktif_Karyawan	0.927	0.057	16.162	0.000	par-6
Varlath5 <-- Pelatihan_Karyawan	1.000				
Varlath4 <-- Pelatihan_Karyawan	1.037	0.065	15.981	0.000	par-7
Varlath3 <-- Pelatihan_Karyawan	0.994	0.065	15.273	0.000	par-8
Varlath2 <-- Pelatihan_Karyawan	1.056	0.069	15.228	0.000	par-9
Varlath1 <-- Pelatihan_Karyawan	0.984	0.067	14.647	0.000	par-10
Varkual1 <-- Kualitas_Produk	1.000				
Varkual2 <-- Kualitas_Produk	1.020	0.070	14.616	0.000	par-11
Varkual3 <-- Kualitas_Produk	0.997	0.071	14.019	0.000	par-12
Varkual4 <-- Kualitas_Produk	0.985	0.072	13.592	0.000	par-13

Sumber : Data primer yang diolah, 2001.

Setelah analisis konfirmatori dilakukan dengan hasil yang baik, kemudian akan dilakukan analisis terhadap full model SEM berikut ini.

IV.3.2. Analisis terhadap Full Model SEM

Setelah model dianalisis melalui analisis faktor konfirmatori, maka masing-masing indikator dalam model yang *fit* tersebut dapat digunakan untuk mendefinisikan konstruk laten, sehingga *full model* SEM dapat dianalisis. Hasil pengolahannya dapat dilihat gambar 4.3 berikut :



Sumber : Data primer yang diolah, 2001.

Berdasarkan gambar 4.3, pengujian terhadap hipotesis model menunjukkan bahwa model ini sesuai dengan data atau *fit* terhadap data yang digunakan dalam penelitian seperti terlihat dari tingkat signifikansi terhadap *chi-square* model sebesar 0,187. Indeks fit model berada dalam rentang nilai yang diharapkan meskipun GFI dan AGFI diterima secara marginal, seperti yang terlihat pada tabel 4.7 berikut :

Tabel 4.7
Indeks Pengujian Kelayakan
Structural Equation Modeling
Evaluasi Penerapan TQM pada Karyawan Unit Spinning 2

Goodness of fit Index	Cut-off value	Hasil Analisis	Evaluasi Model
Probability	≥ 0.05	0.187	Baik
RMSEA	≤ 0.08	0.034	Baik
GFI	≥ 0.90	0.877	Marginal
AGFI	≥ 0.90	0.833	Marginal
CMIN/DF	≤ 2.00	1.117	Baik
TLI	≥ 0.95	0.993	Baik
CFI	≥ 0.95	0.994	Baik

Sumber : Data primer yang diolah, 2001.

IV.3.3. Evaluasi Normalitas Data

Normalitas *univariate* dan *multivariate* data yang digunakan dalam analisis ini dapat diuji normalitasnya. Hasil evaluasi normalitas data penelitian dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut :

Tabel 4.8						
Penilaian atas Normalitas Data						
	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
Varkual4	3.000	6.000	0.116	0.474	-0.274	-0.560
Varkual3	3.000	6.000	0.169	0.689	-0.164	-0.335
Varkual2	2.500	6.000	0.015	0.061	0.058	0.118
Varkual1	2.500	6.000	-0.017	-0.070	0.062	0.127
Varlath1	2.500	5.500	-0.103	-0.421	-0.242	-0.495
Varlath2	2.500	6.000	0.089	0.364	-0.400	-0.817
Varlath3	2.500	5.500	0.050	0.202	-0.223	-0.455
Varlath4	2.500	6.000	0.156	0.637	-0.172	-0.351
Varlath5	2.500	6.000	0.033	0.135	-0.214	-0.436
Varaktf1	2.500	5.500	0.181	0.737	-0.411	-0.839
Varaktf2	2.500	6.000	0.246	1.004	-0.451	-0.920
Varaktf3	2.500	6.000	0.384	1.567	-0.430	-0.879
Vardaya1	2.500	5.500	0.007	0.029	-0.276	-0.563
Vardaya2	2.500	6.000	0.105	0.429	-0.271	-0.552
Vardaya3	2.500	5.500	0.100	0.410	-0.342	-0.697
Vardaya4	2.500	6.000	0.073	0.297	-0.318	-0.649
Vardaya5	2.500	5.500	-0.060	-0.244	0.062	0.126
Multivariate					-6.270	-1.233

Sumber : Data primer yang diolah, 2001.

Berdasarkan tabel 4.8, pengujian normalitas yang dengan menggunakan kriteria *critical ratio* sebesar ± 2.58 pada tingkat signifikansi 0.01 (1%) tidak menemukan adanya data yang nilainya melebihi batas kriteria, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada sebaran data yang menyimpang. Jadi data yang digunakan dalam penelitian ini memiliki sebaran yang normal.

IV.3.4. Evaluasi Outliers

Outliers merupakan observasi atau data yang memiliki karakteristik unik dan terlihat sangat berbeda jauh dari observasi-observasi yang lain dan muncul dalam bentuk nilai ekstrim, baik untuk sebuah variabel tunggal maupun variabel kombinasi [19]. Adapun *outliers* dapat dievaluasi dengan dua cara, yaitu analisis terhadap *univariate outliers* dan analisis terhadap *multivariate outliers* [19].

1. *Univariate Outliers*

Deteksi terhadap adanya *univariate outliers* dapat dilakukan dengan menentukan nilai ambang batas yang akan dikategorikan sebagai *outliers* dengan cara mengkonversi nilai data penelitian ke dalam *standard score* atau yang biasa disebut *z-score*, yang mempunyai nilai rata-rata nol dengan standard deviasi sebesar 1,00 [19]. Pengujian *univariate outliers* ini dilakukan per konstruk variabel dengan program SPSS 10.00, dalam menu *Descriptive Statistics – Summarise*. Observasi data yang memiliki nilai *z-score* ≥ 3.0 akan dikategorikan sebagai *outliers*. Hasil pengujian *univariate outliers* dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut :

Tabel 4.9
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Zscore(VARKUAL1)	100	-2.84808	2.43842	1.68E-15	1.0000000
Zscore(VARKUAL2)	100	-2.82983	2.42450	1.66E-15	1.0000000
Zscore(VARKUAL3)	100	-2.12330	2.41044	-3.9E-16	1.0000000
Zscore(VARKUAL4)	100	-2.12330	2.41044	-1.7E-15	1.0000000
Zscore(VARDAYA1)	100	-2.49754	2.08510	1.70E-15	1.0000000
Zscore(VARDAYA2)	100	-2.36733	2.77904	8.27E-16	1.0000000
Zscore(VARDAYA3)	100	-2.18652	2.04545	1.51E-15	1.0000000
Zscore(VARDAYA4)	100	-2.17651	2.58461	5.10E-16	1.0000000
Zscore(VARDAYA5)	100	-2.22559	2.05439	1.78E-15	1.0000000
Zscore(VARAKTF1)	100	-2.22558	1.96047	-9.1E-16	1.0000000
Zscore(VARAKTF2)	100	-2.07573	2.52240	2.26E-15	1.0000000
Zscore(VARAKTF3)	100	-2.11418	2.52508	-2.0E-15	1.0000000
Zscore(VARLATH1)	100	-2.55397	1.81179	-2.4E-15	1.0000000
Zscore(VARLATH2)	100	-2.21927	2.59030	-1.5E-15	1.0000000
Zscore(VARLATH3)	100	-2.28777	2.09773	7.15E-16	1.0000000
Zscore(VARLATH4)	100	-2.29728	2.68134	-1.5E-15	1.0000000
Zscore(VARLATH5)	100	-2.35792	2.70510	1.45E-15	1.0000000
Valid N (listwise)	100				

Sumber : Data primer yang diolah, 2001.

Dari tabel 4.9, dapat diketahui bahwa tidak terdapat nilai z-score yang melebihi 3.0, ini menunjukkan tidak adanya *univariate outliers*.

2. Multivariate Outliers

Evaluasi terhadap *multivariate outliers* perlu dilakukan karena walaupun data yang dianalisis menunjukkan tidak ada *outliers* pada tingkat *univariate*, tetapi observasi-observasi itu dapat menjadi *outliers* bila sudah dikombinasikan. Jarak *Mahalanobis* (*The Mahalanobis distance*) untuk tiap-tiap observasi dapat dihitung dan akan menunjukkan jarak sebuah observasi dari rata-rata semua variabel dalam sebuah ruang multidimensional [13]. Untuk menghitung *mahalanobis distance* berdasarkan *degree of freedom* sebesar 113 pada tingkat

$p < 0,001$ adalah $\chi^2 (113, 0.001) = > 149$ (berdasarkan tabel distribusi χ^2). Jadi sesuai dengan hasil analisis data dalam lampiran, bahwa responden yang memiliki jarak *mahalanobis* lebih besar dari 149 merupakan *multivariate outliers* dan analisis terhadap model SEM ini dapat dilanjutkan.

IV.3.5. Evaluasi atas Multicollinearity dan Singularity

Untuk melihat apakah pada data penelitian terdapat multikolineritas (*multicollinearity*) dan singularitas (*singularity*) dalam kombinasi-kombinasi variabel, maka yang perlu diamati adalah determinan dari matriks kovarians sampelnya. Determinan yang sangat kecil atau mendekati nol mengindikasikan adanya multikolineritas dan singularitas, sehingga data itu tidak dapat digunakan untuk penelitian [13].

Pada penelitian ini, nilai determinan dari matrik kovarians sampelnya adalah sebesar $1.1551e-016$ dan angka tersebut masih relatif jauh dari nol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada multikolineritas dan singularitas dalam data ini, dengan demikian data ini layak digunakan.

IV.3.6. Pengujian terhadap Nilai Residual

Pengujian terhadap nilai residual mengindikasikan bahwa secara signifikan model yang sudah dimodifikasi tersebut dapat diterima dan nilai residual yang ditetapkan adalah ± 2.58 pada taraf signifikansi 1% [19]. Sedangkan standard residual yang diolah dengan menggunakan program AMOS dapat dilihat dalam lampiran pada bagian *standardized residual covariances*. Nilai residual yang

dihasilkan tidak ada yang lebih dari 2.58 sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini dapat diterima secara signifikan.

IV.3.7. Uji Reliability dan Variance Extract

1. Uji Reliability

Pada dasarnya uji reliabilitas (*reliability*) menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat memberikan hasil yang relatif sama apabila dilakukan pengukuran kembali pada subyek yang sama. Uji reliabilitas dalam SEM dapat diperoleh melalui rumus sebagai berikut [19] :

$$\text{Construct-Reliability} = \frac{(\sum \text{std. loading})^2}{(\sum \text{std. Loading})^2 + \sum e_j}$$

Keterangan :

- *Standard Loading* diperoleh dari *standarized loading* untuk tiap-tiap indikator yang didapat dari hasil perhitungan komputer.
- $\sum e_j$ adalah *measurement error* dari tiap indikator. Tingkat reliabilitas yang dapat diterima adalah $\geq 0,7$.

Hasil *standard loading* data :

Kualitas Produk	= 0.897+0.910+0.895+0.884	= 3.586
Pemberdayaan Karyawan	= 0.929+0.899+0.886+0.920+0.922	= 4.556
Keterlibatan Aktif Karyawan	= 0.911+0.945+0.934	= 2,790
Pelatihan Karyawan	= 0.900+0.913+0.914+0.928+0.910	= 4.565

Hasil *measurement error* data :

Kualitas Produk	= 0.20+0.17+0.20+0.22	= 0.79
Pemberdayaan Karyawan	= 0.14+0.19+0.22+0.15+0.15	= 0.85

Keterlibatan Aktif Karyawan	$= 0.17+0.11+0.13$	$= 0.41$
Pelatihan Karyawan	$= 0.19+0.17+0.16+0.14+0.17$	$= 0.83$

Perhitungan reliabilitas data :

$$\text{Kualitas Produk} = \frac{(3.586)^2}{(3.586)^2 + 0.79} = 0.942$$

$$\text{Pemberdayaan Karyawan} = \frac{(4.556)^2}{(4.556)^2 + 0.85} = 0.961$$

$$\text{Keterlibatan Aktif Karyawan} = \frac{(2.790)^2}{(2.790)^2 + 0.41} = 0.950$$

$$\text{Pelatihan Karyawan} = \frac{(4.565)^2}{(4.565)^2 + 0.83} = 0.962$$

Berdasarkan hasil pengukuran reliabilitas data diperoleh nilai reliabilitas data dalam penelitian ini memiliki nilai $\geq 0,7$. Dengan demikian penelitian ini dapat diterima.

2. Variance Extract

Pada prinsipnya pengukuran *variance extract* menunjukkan jumlah varians dari indikator yang diekstraksi oleh konstruk laten yang dikembangkan. Nilai *variance extracted* yang dapat diterima adalah $\geq 0,50$. Rumus yang digunakan adalah [13] :

$$\text{Variance - extracted} = \frac{\sum \text{std. loading}^2}{\sum \text{std. Loading}^2 + \sum e_j}$$

Keterangan :

- *Standard Loading* diperoleh dari *standardized loading* untuk tiap-tiap indikator yang didapat dari hasil perhitungan komputer.
- e_j adalah *measurement error* dari tiap indikator.

Hasil *square standardized loading* data :

Kualitas Produk	$= 0.897^2 + 0.910^2 + 0.895^2 + 0.884^2$	$= 3.215$
Pemberdayaan Karyawan	$= 0.929^2 + 0.899^2 + 0.886^2 + 0.920^2 + 0.922^2$	$= 4.153$
Keterlibatan Aktif Karyawan	$= 0.911^2 + 0.945^2 + 0.934^2$	$= 2.595$
Pelatihan Karyawan	$= 0.900^2 + 0.913^2 + 0.914^2 + 0.928^2 + 0.910^2$	$= 4.227$

Perhitungan *variance extract* data :

Kualitas Produk	$= \frac{3.215}{3.215 + 0.79} = 0.803$
Pemberdayaan Karyawan	$= \frac{4.153}{4.153 + 0.85} = 0.830$
Keterlibatan Aktif Karyawan	$= \frac{2.595}{2.595 + 0.41} = 0.863$
Pelatihan Karyawan	$= \frac{4.227}{4.227 + 0.83} = 0.836$

Hasil pengukuran *variance extract* dapat diterima karena memenuhi persyaratan yaitu $\geq 0,50$. Sehingga konstruk-konstruk dalam penelitian ini dapat diterima.

IV.4. Pengujian Hipotesis

Dari hasil perhitungan melalui analisis faktor konfirmatori dan full model SEM, maka model dalam penelitian ini dapat diterima, seperti dalam tabel 4.7. Selanjutnya, berdasarkan model *fit* ini akan dilakukan pengujian terhadap hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Kategori hipotesis yang diterima adalah dari hasil parameter estimasi, hasil nilai C.R. yang juga merupakan nilai t-hitung harus lebih besar dari nilai t-tabel. Nilai t-tabel untuk pengujian model ini dengan DF sama dengan 3 pada taraf signifikansi sebesar 5% (3,0.05) adalah sebesar 2.353, sedangkan pada taraf signifikansi sebesar 1% (3,0.01) adalah sebesar 4.541. Dengan demikian perlu ditampilkan terlebih dahulu parameter estimasi dari analisis full model SEM yang dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut :

Tabel 4.10
Estimasi Parameter dari Full Model Analysis

Regression Weights					
		Estimate	S.E.	C.R.	P Label
Kualitas_Produk	<-- Keterlibatan_Aktif Karyawan	0.235	0.075	3.148	0.002 par-14
Kualitas_Produk	<-- Pemberdayaan_Karyawan	0.337	0.076	4.459	0.000 par-15
Kualitas_Produk	<-- Pelatihan_Karyawan	0.376	0.069	5.444	0.000 par-19
Vardaya5	<-- Pemberdayaan_Karyawan	1.000			
Vardaya4	<-- Pemberdayaan_Karyawan	1.046	0.064	16.221	0.000 par-1
Vardaya3	<-- Pemberdayaan_Karyawan	0.971	0.067	14.496	0.000 par-2
Vardaya2	<-- Pemberdayaan_Karyawan	0.946	0.062	15.141	0.000 par-3
Vardaya1	<-- Pemberdayaan_Karyawan	0.941	0.056	16.798	0.000 par-4
Varaktf3	<-- Keterlibatan_Aktif Karyawan	1.000			
Varaktf2	<-- Keterlibatan_Aktif Karyawan	1.021	0.056	18.344	0.000 par-5
Varaktf1	<-- Keterlibatan_Aktif Karyawan	0.927	0.057	16.162	0.000 par-6
Varlath5	<-- Pelatihan_Karyawan	1.000			
Varlath4	<-- Pelatihan_Karyawan	1.037	0.065	15.981	0.000 par-7
Varlath3	<-- Pelatihan_Karyawan	0.994	0.065	15.273	0.000 par-8
Varlath2	<-- Pelatihan_Karyawan	1.056	0.069	15.228	0.000 par-9
Varlath1	<-- Pelatihan_Karyawan	0.984	0.067	14.647	0.000 par-10
Varkual1	<-- Kualitas_Produk	1.000			
Varkual2	<-- Kualitas_Produk	1.020	0.070	14.616	0.000 par-11
Varkual3	<-- Kualitas_Produk	0.997	0.071	14.019	0.000 par-12
Varkual4	<-- Kualitas_Produk	0.985	0.072	13.592	0.000 par-13

Sumber : Data primer yang diolah, 2001.

IV.4.1. Pengujian Hipotesis 1

H_1 : Konstruk pemberdayaan karyawan yang telah dilaksanakan SP2 secara signifikan memberikan pengaruh yang positif terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan.

Parameter estimasi pada tabel 4.10 antara pemberdayaan karyawan dengan kualitas produk menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai C.R = 4.459 atau C.R > 2.353 dengan taraf signifikansi sebesar 0.05 (5%). Dengan demikian hipotesis 1 signifikan dan dapat diterima pada taraf signifikansi 5%.

IV.4.2. Pengujian Hipotesis 2

H₂ : Konstruk keterlibatan aktif karyawan yang telah dilaksanakan SP2 secara signifikan memberikan pengaruh yang positif terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan.

Parameter estimasi antara keterlibatan aktif karyawan dengan kualitas produk menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai C.R = 3.148 atau $C.R > 2.353$ dengan taraf signifikansi sebesar 0,05 (5%). Dengan demikian hipotesis 2 signifikan dan dapat diterima pada taraf signifikansi 5%.

IV.4.3. Pengujian Hipotesis 3

H₃ : Konstruk pelatihan karyawan yang telah dilaksanakan SP2 secara signifikan memberikan pengaruh yang positif terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan.

Parameter estimasi antara pelatihan karyawan dengan kualitas produk menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai C.R = 5.444 atau $C.R > 4.541$ dengan taraf signifikansi sebesar 0,01 (1%). Dengan demikian hipotesis 3 signifikan dan dapat diterima pada taraf signifikansi 1%.

Dengan demikian semua hipotesis signifikan dan dapat diterima pada taraf signifikansi 5% bahkan hipotesis ketiga signifikan pada taraf signifikansi 1%, sehingga konstruk pelatihan karyawan mempunyai pengaruh yang lebih besar pada kualitas produk yang dihasilkan, diikuti dengan konstruk pemberdayaan karyawan dan kemudian konstruk keterlibatan aktif karyawan.

Pada bab ini telah dilakukan analisis data dan pengujian terhadap 3 hipotesis penelitian sesuai model teoritis yang telah diuraikan pada bab II. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa semua hipotesis signifikan dan dapat diterima. Model teoritis telah diuji dengan kriteria *goodness-of-fit* dan mendapatkan hasil yang baik. Kesimpulan penelitian dan implikasi-implikasi teoritis maupun kebijakan akan diuraikan lebih lanjut pada bab V berikut.

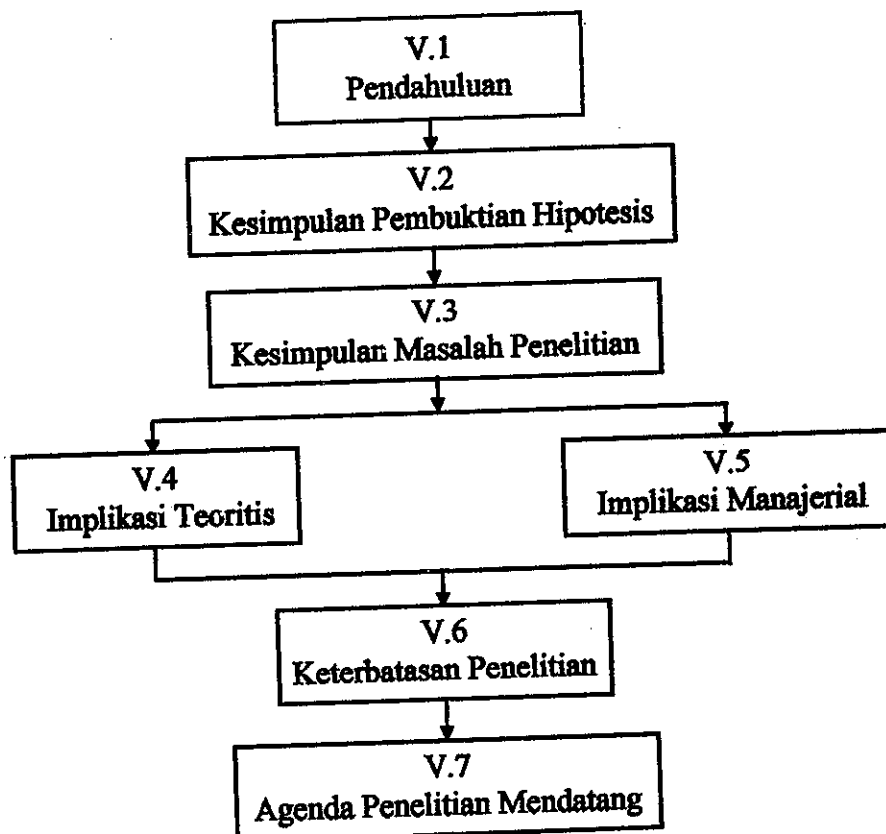
BAB V

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

V.1. Pendahuluan

Permasalahan penelitian yang telah diuraikan pada bab I dan bab II, juga proses penelitian ini hingga menghasilkan suatu hasil analisis data akan disimpulkan dalam bab ini dilanjutkan dengan uraian implikasi teoritis dan kebijakan manajemen serta keterbatasan penelitian dan agenda untuk penelitian yang akan datang. Garis besar bab ini dapat dilihat pada gambar 5.1 berikut :

Gambar 5.1
Garis besar bab V



Sumber : dikembangkan untuk tesis ini, 2001.

Sebelum masuk pada kesimpulan atas setiap hipotesis, akan diuraikan terlebih dahulu secara ringkas garis besar penelitian ini serta beberapa gambaran data penelitian sebagai berikut :

1. Latar belakang penelitian.

Penelitian ini dilakukan dengan latar belakang masalah adanya kualitas produk yang menurun terjadi pada Unit Spinning 2 PT. Apac Inti Corpora, walaupun telah diterapkannya konsep Total Quality Management. Berdasarkan keterangan bagian *Quality Control* di unit spinning 2, kualitas produk yang menurun ini salah satunya disebabkan oleh kesalahan atau kelalaian karyawan dalam bekerja dan juga hasil observasi yang telah dilakukan sebelumnya terdapat indikasi perlakuan perusahaan terhadap karyawan yang belum sesuai dengan konsep penerapan TQM pada karyawan, dan hal ini menguatkan dugaan bahwa terjadinya penurunan kualitas produk dipengaruhi oleh penerapan TQM pada karyawan yang belum baik. PT. Apac Inti Corpora sebagai perusahaan yang bergerak dalam industri tekstil dengan intensitas teknologi yang rendah dan tingkatan substitusi yang tinggi [3], memungkinkan tingkat persaingan yang cukup tinggi di pasar global dan dapat mengancam kelangsungan hidup perusahaan. Deming [2] mengatakan bahwa kepuasan pelanggan dan kelangsungan hidup perusahaan dapat dicapai melalui perbaikan proses, produk, dan juga keseluruhan karyawan secara berkelanjutan. Creech [10] mengatakan bahwa bagaimana cara karyawan diperlakukan, diikutsertakan, dan diberi inspirasi, serta bagaimana pemberian wewenang pada

semua tingkat, terutama karyawan di garis depan sangatlah penting dalam pengendalian kualitas. Dalam penelitian Ahire, Golhar, dan Waller [1] telah mengembangkan dan memvalidasi 12 konstruk penerapan TQM dan merekomendasikan untuk melakukan studi mengenai model kausal yang terintegrasi dari konstruk-konstruk penerapan TQM dalam meningkatkan kualitas produk melalui suatu pengujian hipotesis. Dari 12 konstruk tersebut hanya diambil 4 konstruk saja yang digunakan dalam penelitian ini untuk menyatakan hubungan kausalitas antara pemberdayaan karyawan, keterlibatan aktif karyawan, dan pelatihan karyawan terhadap kualitas produk. Penelitian ini juga didasarkan atas rekomendasi Silos [35] untuk melakukan studi yang mengadakan kalkulasi dari suatu uji statistik signifikansi pengaruh keterlibatan aktif karyawan terhadap pemecahan masalah yang ada dalam perusahaan. Selain pengaruh keterlibatan aktif karyawan ditambahkan juga pengaruh dari pemberdayaan karyawan dan pelatihan karyawan yang telah dilakukan perusahaan terhadap pemecahan masalah kualitas produk yang dihasilkan.

2. Perumusan masalah dan Tujuan penelitian.

Rumusan masalah didasarkan atas telah dilakukannya penerapan TQM di unit spinning 2 tetapi masih terdapat permasalahan kualitas produk yang dihasilkan dan timbul dugaan kuat adanya peran karyawan yang cukup besar dalam hal ini, mengingat karyawanlah yang merupakan ujung tombak proses produksi dan berhubungan langsung dengan produk yang dihasilkan. Dengan demikian rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana signifikansi pengaruh

ketiga konstruk penerapan TQM pada karyawan yang telah dilaksanakan unit spinning 2 terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan sehingga akan dapat diketahui konstruk yang paling besar pengaruhnya tanpa mengabaikan konstruk-konstruk penerapan TQM lainnya.

3. Telaah pustaka dan Hipotesis.

Berdasarkan landasan teori AGW [1] dan Spencer [26] yang mengatakan bahwa pemberdayaan merupakan suatu aspek yang esensial untuk memperbaiki proses pengendalian kualitas dan juga untuk meningkatkan kualitas, maka diajukan hipotesis sebagai berikut :

H₁ : Konstruk pemberdayaan karyawan yang telah dilaksanakan SP2 secara signifikan memberikan pengaruh yang positif terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil riset Dumond [12] yang menemukan keterlibatan aktif karyawan digunakan untuk menjalankan program perbaikan kualitas yang efektif di U.S., didukung oleh hasil observasi Silos [35] yang mendapatkan bahwa keterlibatan aktif karyawan telah dapat meningkatkan kualitas, juga menurut pendapat Oliver [1] yang mengatakan bahwa keterlibatan aktif karyawan mempunyai dampak positif pada komitmen karyawan akan kualitas, serta beberapa peneliti lain [1,27,34] yang menemukan bahwa penggunaan tim-tim peningkatan kualitas lintas fungsi yang juga merupakan bagian dari keterlibatan aktif karyawan, secara signifikan telah terbukti memperbaiki kualitas, maka diajukan hipotesis sebagai berikut :

H₂ : Konstruk keterlibatan aktif karyawan yang telah dilaksanakan SP2 secara signifikan memberikan pengaruh yang positif terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan.

Berdasarkan landasan teori Bakka [5] yang mengatakan bahwa pelatihan karyawan merupakan faktor terpenting dalam menjamin kualitas produk, juga pendapat Ahire, Golhar, dan Waller [1] yang mengatakan bahwa para karyawan tidak akan mengerti arti hubungan kualitas, sebelum mereka dilatih dalam konsep-konsep kualitas, dan hasil studi Dumond [12] yang mendapatkan bahwa pelatihan berperan penting dalam perbaikan kualitas, juga beberapa peneliti lain [5,6,7,9,16] yang mengatakan bahwa karyawan memerlukan pelatihan agar kualitas produk yang mereka hasilkan lebih baik, maka diajukan hipotesis sebagai berikut :

H₃ : Konstruk pelatihan karyawan yang telah dilaksanakan SP2 secara signifikan memberikan pengaruh yang positif terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan.

4. Metode penelitian.

Penelitian ini menggunakan data primer yang didapatkan melalui wawancara langsung pada karyawan tingkat operator produksi unit spinning 2 dengan menggunakan kuisioner pada 100 sampel karyawan yang ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Analisis data dilakukan dengan menggunakan *confirmatory factor analysis* dan *full model* dari SEM melalui program AMOS 4.0 untuk mengevaluasi kriteria *goodness-of-fit* model.

5. Analisis data.

Selain menghasilkan data untuk diolah secara kuantitatif, juga diperoleh beberapa data kualitatif tentang penerapan TQM yang telah dirasakan karyawan, yaitu pada pemberdayaan karyawan ditemukan masih kurangnya sumber daya yang disediakan, bantuan teknis yang kurang cepat dan kurang cakap, dan juga jaringan kerja pemecahan masalah yang masih belum dirasakan bantuannya; pada keterlibatan aktif karyawan ditemukan belum digunakannya tim lintas fungsi, saran yang hanya ditampung dan masih kurangnya pemenuhan atas saran yang diajukan; dan pada pelatihan karyawan ditemukan belum semua karyawan mendapatkan pelatihan formal, manajer pabrik yang tidak terlibat dalam pelatihan, dan banyaknya karyawan yang belum dapat menggunakan teknik-teknik pemecahan masalah.

Dari hasil pengolahan data primer atas analisis faktor konfirmatori ditemukan tidak terdapatnya perbedaan antara matriks kovarian sampel dan matriks kovarian populasi yang diestimasi, dan 17 variabel observasi secara signifikan merupakan dimensi dari faktor latennya.

Hasil analisis atas full model SEM, menghasilkan semua kriteria goodness-of-fit dapat dipenuhi, hanya saja untuk GFI dan AGFI diterima dengan secara marginal seperti terlihat pada tabel 4.7 di dalam bab IV. Semua asumsi dalam permodelan SEM telah dipenuhi sehingga full model SEM dapat dilanjutkan untuk melakukan pengujian hipotesis. Dari hasil pengujian hipotesis

menghasilkan bahwa semua hipotesis signifikan dan dapat diterima pada taraf signifikansi 5% bahkan hipotesis ketiga signifikan pada taraf signifikansi 1%.

Dari data primer yang telah diolah didapatkan juga beberapa hasil deskriptif terutama berkaitan dengan konstruk kualitas produk yang menggunakan skala kategori. Seperti yang terlihat pada tabel 4.8 di dalam bab IV, pada variasi kualitas produk 1 (varkual1) menghasilkan data minimal 2.5 dan maksimal 6 sama halnya dengan varkual 2, hanya varkual 3 dan varkual 4 menghasilkan data minimal 3 dan maksimal 6. Dengan demikian kategori kualitas produk berdasarkan data ini adalah bahwa kualitas produk yang dihasilkan unit spinning 2 berkategori rata-rata dalam industri dengan kecenderungan menjadi kategori di bawah rata-rata dalam industri. Untuk data dari variasi konstruk pemberdayaan, keterlibatan aktif, dan pelatihan karyawan menghasilkan semua data minimal 2.5 dan lebih dari setengah variasi menghasilkan data maksimal 6. Dengan demikian sikap karyawan atas penerapan TQM yang telah dilakukan unit spinning 2 pada karyawan belum berjalan dengan baik.

V.2. Kesimpulan Pembuktian Hipotesis

V.2.1. Kesimpulan Pembuktian Hipotesis 1

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa konstruk pemberdayaan karyawan yang telah dilaksanakan unit spinning 2 secara signifikan memberikan pengaruh yang positif terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan dengan taraf signifikansi 5%. Pemberdayaan karyawan dapat dilaksanakan dengan memberikan

tanggung jawab pada karyawan untuk memeriksa pekerjaannya (vardaya1), memberikan dorongan pada karyawan untuk menyelesaikan masalah kualitas yang ditemukannya (vardaya2), memberikan sumber daya yang cukup untuk menyelesaikan masalah kualitas yang dihadapinya (vardaya3), menyediakan bantuan teknis yang memadai untuk membantu karyawan dalam memecahkan masalah kualitas yang dihadapi (vardaya4), dan menyediakan jaringan kerja pemecahan masalah (infrastruktur pendukung) yang dapat membantuk karyawan dalam mengatasi masalah kualitas yang dihadapi (vardaya5). Pelaksanaan kelima variasi tersebut akan menjadikan pemberdayaan karyawan yang dilaksanakan berjalan dengan baik dan berpengaruh positif terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Dengan demikian semakin menyeluruh pemberdayaan karyawan yang dilaksanakan, maka semakin baik kualitas produk yang dihasilkan.

V.2.2. Kesimpulan Pembuktian Hipotesis 2

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa konstruk keterlibatan aktif karyawan yang telah dilaksanakan unit spinning 2 secara signifikan memberikan pengaruh yang positif terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan dengan taraf signifikansi 5%. Keterlibatan aktif karyawan dapat dilaksanakan dengan membentuk tim-tim lintas fungsi dan melibatkannya secara aktif dalam pengendalian kualitas (varaktf1), mengevaluasi semua saran-saran karyawan (varaktf2), dan mengimplementasikan saran-saran karyawan yang rasional dan relevan sesuai dengan kemampuan perusahaan (varaktf3). Pelaksanaan ketiga variasi tersebut akan menjadikan pelaksanaan keterlibatan aktif karyawan dapat berjalan dengan baik dan

berpengaruh positif pada kualitas produk yang dihasilkan. Dengan demikian semakin baik pelaksanaan keterlibatan aktif karyawan, maka semakin baik kualitas produk yang dihasilkan.

V.2.3. Kesimpulan Pembuktian Hipotesis 3

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa konstruk pelatihan karyawan yang telah dilaksanakan unit spinning 2 secara signifikan memberikan pengaruh positif terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan dengan taraf signifikansi 5% dan bahkan 1%. Pelatihan karyawan dapat dilaksanakan dengan penyediaan sumber daya yang cukup untuk mengadakan pelatihan kualitas pada karyawan di dalam pabrik (varlath1), pelatihan yang secara terus-menerus dilakukan dan terprogram dengan baik (varlath2), manajer pabrik yang ikut terlibat dalam pelatihan (varlath3), memberikan pelatihan pada karyawan tentang penggunaan teknik-teknik pemecahan masalah kualitas (varlath4), dan menciptakan persepsi pada karyawan bahwa program pelatihan merupakan suatu hal yang sangat penting demi kepentingan bersama (varlath5). Pelaksanaan kelima variasi tersebut akan menjadikan pelatihan karyawan berjalan dengan baik dan berpengaruh positif terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Dengan demikian semakin baik pelaksanaan pelatihan karyawan, maka semakin baik kualitas produk yang dihasilkan.

V.3. Kesimpulan Masalah Penelitian

Dalam penelitian ini diperoleh dukungan yang signifikan dan memperkuat konsep bahwa kualitas produk dipengaruhi oleh pemberdayaan karyawan seperti yang

diungkapkan oleh Ahire *et. al* [1] serta Spencer [23]. Juga diperoleh dukungan yang signifikan dan memperkuat konsep bahwa kualitas produk juga dipengaruhi oleh keterlibatan aktif karyawan seperti yang diungkapkan oleh Dumond [12], Silos [35], Oliver [1], dan beberapa peneliti lainnya [1,27,34]. Terakhir diperoleh dukungan yang signifikan dan memperkuat konsep bahwa kualitas produk dipengaruhi oleh pelatihan karyawan seperti yang diungkapkan oleh Bakka [5], Ahire *et. al* [1], Dumond [12], dan beberapa peneliti lainnya [5,6,7,9,16]. Dari ketiga konstruk yang berpengaruh terhadap kualitas produk, konstruk pelatihan karyawan mempunyai pengaruh yang lebih dominan. Dengan kata lain, kualitas produk yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh pelatihan yang telah dilakukan pada karyawan, diikuti oleh pemberdayaan karyawan, dan terakhir keterlibatan aktif karyawan.

Berdasarkan hal tersebut, maka dikembangkan beberapa pernyataan yang didukung oleh bukti empirik sebagai berikut:

1. Semakin menyeluruh pemberdayaan karyawan yang dilaksanakan maka semakin baik kualitas produk yang dihasilkan.
2. Semakin tinggi keterlibatan aktif karyawan maka semakin tinggi kualitas produk yang dihasilkan.
3. Semakin menyeluruh pelatihan karyawan yang dilaksanakan maka semakin baik kualitas produk yang dihasilkan.

Berdasarkan hipotesis-hipotesis yang telah dikembangkan dalam penelitian ini, maka masalah penelitian yang telah diajukan dapat dijustifikasi melalui pengujian *Structural Equation Modeling* (SEM), telah dikonsepskan melalui

penelitian ini bahwa konstruk-konstruk yang mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan, terdiri dari 3 konstruk yang diajukan dan didukung secara empiris, yaitu :

1. Pemberdayaan karyawan yang telah dilaksanakan berpengaruh positif terhadap kualitas produk yang dihasilkan.
2. Keterlibatan aktif karyawan yang telah dilaksanakan berpengaruh positif kualitas produk yang dihasilkan.
3. Pelatihan karyawan berpengaruh positif terhadap kualitas produk yang dihasilkan.

V.4. Implikasi teoritis

Literatur-literatur yang menjelaskan tentang teori penerapan TQM pada karyawan melalui pemberdayaan karyawan, keterlibatan aktif karyawan, pelatihan karyawan, dan kualitas produk telah diperkuat keberadaannya oleh konsep-konsep teoritis dan dukungan empiris mengenai hubungan kausalitas antara konstruk-konstruk yang mempengaruhi kualitas produk (pemberdayaan karyawan, keterlibatan aktif karyawan, dan pelatihan karyawan) mempunyai implikasi-implikasi teoritis sebagai berikut:

1. Kualitas produk yang dihasilkan dipengaruhi secara positif oleh pemberdayaan karyawan yang dilaksanakan. Dengan demikian semakin baik penerapan pemberdayaan karyawan akan meningkatkan pula kualitas produk yang dihasilkan. Hal tersebut memperkuat secara empiris teori yang menyatakan bahwa kualitas produk dipengaruhi oleh pemberdayaan karyawan (Ahire *et. al* [1] dan Spencer [26]).

2. Kualitas produk yang dihasilkan dipengaruhi secara positif oleh keterlibatan aktif karyawan yang dilaksanakan. Dengan demikian semakin baik penerapan keterlibatan aktif karyawan akan meningkatkan pula kualitas produk yang dihasilkan. Hal tersebut memperkuat secara empiris teori yang menyatakan bahwa kualitas produk dipengaruhi oleh keterlibatan aktif perusahaan (Ahire *et. al* [1]; Oliver [1]; Dumond [12]; dan Silos [35]).
3. Kualitas produk yang dihasilkan dipengaruhi secara positif oleh pelatihan karyawan yang dilaksanakan. Dengan demikian semakin baik penerapan pelatihan karyawan akan meningkatkan pula kualitas produk yang dihasilkan. Hal tersebut memperkuat secara empiris teori yang menyatakan bahwa kualitas produk dipengaruhi oleh pelatihan perusahaan (Ahire *et. al* [1]; Bakka [5]; Dumond [12]).

V.5. Implikasi Kebijakan Manajemen

Berdasarkan hasil penelitian, konstruk pelatihan karyawan, pemberdayaan karyawan, dan juga keterlibatan aktif karyawan merupakan konstruk penting yang mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan. Implikasi manajerial seharusnya lebih difokuskan pada ketiga konstruk tersebut.

Hasil dari penelitian ini mengindikasikan bahwa pelatihan karyawan memberikan pengaruh terbesar terhadap kualitas produk yang dihasilkan, diikuti dengan pemberdayaan karyawan dan kemudian keterlibatan aktif karyawan. Dengan

demikian prioritas langkah-langkah strategis yang harus diambil tim manajemen adalah penerapan pelatihan karyawan yang lebih baik.

Implikasi kebijakan manajemen dari hasil penelitian ini ditujukan kepada seluruh tim manajemen unit spinning 2 khususnya, dan PT. Apac Inti Corpora pada umumnya, terlebih pada jajaran *Board of Director* untuk mengambil langkah-langkah strategis agar penerapan TQM dapat dilaksanakan secara menyeluruh dan berkelanjutan serta terprogram dengan baik, terutama pada ketiga konstruk penerapan TQM pada karyawan, yaitu pelatihan karyawan, pemberdayaan karyawan, dan keterlibatan aktif karyawan. Sebelumnya akan disajikan uraian *standardized total effects* untuk mengetahui dimensi-dimensi yang paling berperan dalam masing-masing konstruknya pada tabel 5.1 berikut :

Tabel 5.1
Standardized Total Effects

	Pelatihan_Karyaw	Keterlibatan_Akt	Pemberdayaan_K	Kualitas_Produk
Kualitas_Produk	0.398	0.278	0.367	0.000
Varkual4	0.352	0.246	0.325	0.884
Varkual3	0.356	0.249	0.329	0.895
Varkual2	0.362	0.253	0.334	0.910
Varkual1	0.357	0.250	0.329	0.897
Varlath1	0.900	0.000	0.000	0.000
Varlath2	0.913	0.000	0.000	0.000
Varlath3	0.914	0.000	0.000	0.000
Varlath4	0.928	0.000	0.000	0.000
Varlath5	0.910	0.000	0.000	0.000
Varaktf1	0.000	0.911	0.000	0.000
Varaktf2	0.000	0.945	0.000	0.000
Varaktf3	0.000	0.934	0.000	0.000
Vardaya1	0.000	0.000	0.929	0.000
Vardaya2	0.000	0.000	0.899	0.000
Vardaya3	0.000	0.000	0.886	0.000
Vardaya4	0.000	0.000	0.920	0.000
Vardaya5	0.000	0.000	0.922	0.000

Sumber : Data primer yang diolah, 2001.

Beberapa kebijakan yang dapat dilakukan untuk melakukan perbaikan dalam penerapan TQM pada karyawan diuraikan sebagai berikut :

1. Penerapan pelatihan karyawan.

Dari kelima variasi penerapan pelatihan karyawan, yaitu penyediaan sumber daya untuk melaksanakan pelatihan kualitas di dalam pabrik (varlath1), melaksanakan pelatihan pada karyawan secara berkelanjutan dan terprogram (varlath2), melibatkan manajer pabrik dalam melatih karyawan (varlath3), melatih karyawan untuk dapat menggunakan teknik-teknik pemecahan masalah (varlath4), dan menciptakan persepsi pada karyawan bahwa pelatihan itu perlu untuk dilakukan dan dijalani dengan baik (varlath5), perlu bagi manajer untuk mengetahui variasi pelatihan yang paling berperan dalam pelatihan karyawan. Berdasarkan tabel 5.1, varlath4 mempunyai peran yang paling besar, diikuti dengan varlath3, varlath2, varlath5, dan terakhir varlath1. Dengan demikian yang menjadi prioritas utama untuk dilakukan adalah mengadakan program pelatihan dengan materi yang lebih menekankan keahlian atau pelatihan teknik-teknik pemecahan masalah kualitas yang dihadapi, seperti diagram sebab-akibat, terlebih terhadap konsep PDCA (Plan, Do, Check, and Action) yang telah ada sebelumnya. Kemudian dalam proses pelatihan karyawan, manajer-manajer pabrik, dari level manajer paling bawah sampai dengan level manajer menengah yang membawahi masing-masing divisi produksi (Group Head yang dibantu Departement Head di dalam masing-masing unit produksi) diusahakan terlibat lebih aktif dalam pelatihan. Prioritas berikutnya adalah melaksanakan

pelatihan karyawan secara berkelanjutan dan terprogram dengan baik bagi semua tingkatan karyawan terutama pada tingkat operator yang berhadapan langsung dengan proses produksi. Selanjutnya adalah menciptakan persepsi pada karyawan bahwa pelatihan itu perlu untuk dilakukan dan dijalani dengan baik. Pelatihan bukanlah suatu hal yang perlu ditakuti dan juga bukan untuk diacuhkan, seharusnya pelatihan diikuti dengan penuh kesadaran bahwa pelatihan dilaksanakan untuk kepentingan bersama. Dan terakhir perlunya penyediaan sumber daya yang memadai untuk melaksanakan pelatihan di dalam pabrik terutama bagi karyawan tingkat operator dan juga karyawan lainnya dalam satu pabrik, baik pemberian materi di ruangan khusus, maupun pelatihan yang langsung dilakukan di dalam proses produksi sehingga akan lebih efektif.

2. Penerapan pemberdayaan karyawan.

Dari kelima variasi penerapan pemberdayaan karyawan, yaitu memberikan tanggung jawab pada karyawan untuk memeriksa kualitas pekerjaannya (vardaya1), mendorong karyawan untuk menyelesaikan masalah kualitas yang ditemukannya (vardaya2), memberikan sumber daya yang cukup untuk membantu karyawan dalam menyelesaikan masalah kualitas yang dihadapi (vardaya3), memberikan bantuan teknis pada karyawan untuk membantu karyawan dalam memecahkan masalah kualitas yang dihadapi (vardaya4), dan mengadakan jaringan kerja pemecahan masalah (infrastruktur pendukung) untuk membantu karyawan dalam mengatasi masalah kualitas yang dihadapi

(vardaya5), perlu bagi manajer untuk mengetahui variasi pemberdayaan yang paling berperan dalam pemberdayaan karyawan. Berdasarkan tabel 5.1, vardaya1 mempunyai peran yang paling besar, diikuti dengan vardaya5, vardaya4, vardaya2, dan terakhir vardaya3. Dengan demikian yang menjadi prioritas utama untuk dilakukan adalah memberikan tanggung jawab pada karyawan untuk memeriksa kualitas pekerjaannya lebih besar dari pemberian tanggung jawab yang telah dilakukan sebelumnya dan diikuti dengan pemberdayaan atasan langsung karyawan tersebut untuk melakukan pengawasan secara lebih intensif tanpa mencampuri lebih lanjut tanggung jawab yang telah diberikan pada bawahannya. Kemudian perlunya pengadaan suatu jaringan kerja pemecahan masalah untuk membantu karyawan dalam mengatasi masalah kualitas yang dihadapi, seperti dengan membentuk GKM (gugus kendali mutu) yang sebelumnya telah ada namun belum berjalan dengan baik. GKM ini seharusnya dapat lebih berperan banyak dalam mengatasi masalah kualitas yang dihadapi, tentunya diperlukan suatu program kerja yang jelas, terukur dan terlaksana dengan baik. Prioritas selanjutnya adalah memberikan bantuan teknis lebih baik lagi yang diikuti dengan perbaikan SDM yang terlibat dalam pemberian bantuan teknis tersebut, untuk membantu karyawan dalam memecahkan masalah kualitas yang dihadapi, baik bantuan yang diberikan dalam perawatan peralatan dan perlengkapan produksi, bantuan teknis kelistrikan, maupun bantuan-bantuan lainnya yang bersifat teknis sehingga dapat membantu menciptakan kelancaran proses produksi.

Selanjutnya adalah mendorong karyawan untuk menyelesaikan masalah kualitas yang ditemukannya lebih intensif dari dorongan yang telah diberikan sebelumnya, seperti meningkatkan peran atasan langsung dalam memberikan dorongan secara lebih jelas dan tidak terkesan hanya formalitas saja serta peningkatan peran manajer pabrik secara umum. Dan terakhir adalah memberikan sumber daya yang cukup untuk membantu karyawan dalam menyelesaikan masalah kualitas yang dihadapi lebih baik dari sumber daya yang telah diberikan selama ini melalui penyediaan perlengkapan dan peralatan kerja yang lebih baik sesuai dengan prinsip kesehatan dan keselamatan kerja (K3) terlebih peralatan dan perlengkapan yang dapat membantu menjaga kualitas produk yang dihasilkan.

3. Penerapan keterlibatan aktif karyawan

Dari ketiga variasi penerapan keterlibatan aktif karyawan, yaitu menggunakan tim-tim lintas fungsi secara terus-menerus (varaktf1), mengevaluasi semua saran yang diajukan karyawan (varaktf2), dan mengimplimentasikan sebagian besar saran karyawan (varaktf3), perlu bagi manajer untuk mengetahui variasi keterlibatan aktif yang paling berperan dalam keterlibatan aktif karyawan. Berdasarkan tabel 5.1, varaktif2 mempunyai peran yang paling besar, diikuti dengan varaktf3, dan varaktf1. Dengan demikian yang menjadi prioritas utama untuk dilakukan adalah mengevaluasi semua saran yang diajukan karyawan. Namun demikian tidak semua saran karyawan mempunyai kualitas yang baik dan relevan, untuk itu perlunya tim manajemen menciptakan suasana yang

konduktif pada semua elemen perusahaan untuk ikut serta secara aktif dalam mewujudkan tujuan perusahaan, seperti dengan mengurangi kesenjangan antara tim manajemen dengan non manajemen terlebih pada karyawan level terbawah melalui komunikasi dua arah yang diciptakan untuk memahami satu sama lain tanpa melanggar batas-batas ketentuan perusahaan. Kemudian perlunya menerapkan sebagian besar saran-saran yang diajukan karyawan sesuai dengan kemampuan perusahaan yang didasari keterbukaan kepentingan bersama, tentunya varaktf3 ini berhubungan dengan varaktf2 dan keduanya memerlukan komunikasi dan hubungan yang baik antara pihak perusahaan dengan karyawan, seperti dengan adanya organisasi yang mewakili karyawan berupa serikat pekerja. Dan terakhir adalah penggunaan tim-tim lintas fungsi yang biasanya beranggotakan orang-orang yang cukup berpengalaman dan mempunyai keahlian tertentu dari berbagai fungsi dalam perusahaan. Tim-tim lintas fungsi ini sangat berguna dalam meningkatkan peran aktif karyawan yang memang dalam struktur organisasi TQM PT. Apac Inti Corpora telah dibentuk Forum Manajemen Menengah (FMM), namun peran FMM ini belum berjalan secara optimal. Tentunya FMM ini memerlukan perencanaan yang jelas dan program-program kerja yang relevan terutama program perbaikan kualitas secara berkelanjutan untuk mewujudkan sasaran kualitas yang telah ditetapkan perusahaan.

Kebijakan-kebijakan dan langkah-langkah strategis maupun taktis yang telah diuraikan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kebijakan dan langkah

strategis maupun taktis lainnya dari penerapan TQM secara keseluruhan, seperti bagaimana komitmen pimpinan puncak, manajemen kualitas dan kinerja pemasok, fokus pelanggan, benchmarking, manajemen kualitas perancangan, pemanfaatan statistical process control dan informasi kualitas internal yang akan dilakukan lebih lanjut oleh perusahaan dalam menerapkan TQM secara menyeluruh yang juga tergantung pada kemampuan dan kemauan perusahaan secara keseluruhan.

V.6. Keterbatasan Penelitian

1. Keterbatasan dalam penelitian ini antara lain mengenai obyek penelitian yang hanya pada unit produksi dalam satu perusahaan saja, yaitu Unit Spinning 2 yang merupakan bagian dari divisi pemintalan (spinning) PT. Apac Inti Corpora, sehingga sampel yang digunakan relatif terbatas dalam satu perusahaan saja.
2. Keterbatasan lain disebabkan karena tidak semua konstruk penerapan TQM dalam penelitian terdahulu diikutsertakan dalam penelitian ini dengan alasan untuk disesuaikan dengan obyek penelitian dan tujuan penelitian.
3. Keterbatasan penelitian lainnya adalah sampel yang diambil hanya pada karyawan dengan masa kerja lebih dari dua tahun saja. Hal tersebut dilakukan dengan asumsi bahwa karyawan tersebut dapat memahami secara lebih baik konsep kualitas dan dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam wawancara dengan akurat, karena dengan masa kerja tersebut mereka dapat lebih merasakan dan memahami penerapan TQM yang dilaksanakan pada

pertengahan tahun 1999, jika dibandingkan dengan karyawan dengan masa kerja kurang dari dua tahun.

4. Dari hasil analisis data menunjukkan korelasi yang cukup tinggi antar variabel bebas yang mendekati nilai 0.9, terutama pada konstruk pemberdayaan karyawan dengan konstruk keterlibatan aktif karyawan sebesar 0.882, hal tersebut menunjukkan adanya kemungkinan persepsi responden yang hampir sama terhadap pernyataan-pernyataan mengenai variabel-variabel bebas dalam penelitian ini.

V.7. Agenda penelitian mendatang

1. Penelitian yang akan datang dapat dilakukan pada obyek penelitian yang berbeda terutama dengan meneliti pada beberapa perusahaan dan jumlah sampelnya yang lebih banyak.
2. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan mempertimbangkan penggunaan konstruk lainnya dalam penerapan TQM bersama-sama dengan konstruk yang telah digunakan dalam penelitian ini atau sama sekali terpisah dengan menyesuaikan kondisi obyek penelitiannya.
3. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan penggunaan sampel pada setiap tingkatan karyawan, dan tidak hanya pada satu tingkatan saja.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Ahire, S. L., Golhar, D. Y., & Waller, M. A. (1996) Development and Validation of TQM Implementation Constructs. *Decision Sciences*, 27(1), pp.23-56.
- [2] Anderson, J. C., Rungtusanatham, M., & Schroeder, R. G. (1994) A Theory of Quality Management Underlying the Deming Management Method. *The Academy of Management Review*, 19(3), pp.472-509.
- [3] Anderton, B. (1999) Innovation, Product Quality, Variety, and Trade Performance: An Empirical Analysis of Germany and the UK. *Oxford Economic Papers*, 51(1), pp.152-167.
- [4] Arbuckle, J.L. (1997) *Amos Users' Guide : Version 3.6*, Chicago : Smallwaters Corporation.
- [5] Bakka, D. (1998) Training: Critical for Quality. *Beverage World*, 117(1653), pp.125.
- [6] Blackburn, R., & Rosen, B. (1993) Total Quality and Human Resources Management: Lessons Learned from Baldrige Award-Winning Companies. *Academy of Management Executive*, 7(3), pp.49-66.
- [7] Cooper, C., & Alonzo, V. (1996) The Model Employee. *Incentive*, 170(12), pp.36-37.
- [8] Cooper, D.R. & Emory, C.W. (1995) *Metode Penelitian Bisnis*, Jilid 1, Edisi kelima, Penerbit Erlangga.
- [9] Cortell, D., & Derrick, R. (1992) Sales Training and the Saturn Differences. *Training and Development*, 42(12), pp.38-43.
- [10] Creech, B. (1995) *Lima Pilar TQM*. Edisi Terjemah Bahasa Indonesia, Jakarta: Binarupa Aksara.
- [11] Dean, Jr. J. W., & Bowen, D. E. (1994) Management Theory and Total Quality: Improving Research and Practice through Theory Development. *Academy of Management Review*, 19(3), pp.392-418.
- [12] Dumond, E. J. (1995) Learning from The Quality Improvement Process: Experience from U.S. Manufacturing Firms. *Production and Inventory Management Journal*, 36(4), pp.7-13.

- [13] Ferdinand, A. (2000) *Structural Equation Modeling dalam Penelitian Manajemen*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- [14] Forrester, R. (2000) Empowerment: Rejuvenating A Potent Idea. *Academy of Management Executive*, 14(3), pp.67-80.
- [15] Frazis, H., Gittleman, M., & Joyce, M. (2000) Correlates of Training: An Analysis Using Both Employer and Employee Characteristics. *Industrial and Labor Relations Review*, 53(3), pp.443-462.
- [16] Galagan, P. A. (1992) How to Get Your TQM Training on Track. *Nation's Business*, 80(10), pp.24-28.
- [17] Goetsch, D. L., & Davis, S. B. (1997) *Introduction to Total Quality: Quality Management for Production, Processing, and Services*. Second Edition, New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- [18] Griffin, R. (1988) Consequences of Quality Circles in An Industrial Setting: A Longitudinal Assessment. *Academy of Management Journal*, 31(2), pp.338-358.
- [19] Hair, J.R., Joseph F., Rolph E. A., Ronald L. T., & William C. B. (1995) *Multivariate Data Analysis with Readings*, Fourth edition, Prentice Hall International Inc.
- [20] Harari, O. (1993) Stop Empowering Your People. *Management Review*, 82(5), pp26-29.
- [21] _____ (1993) Ten Reason Why TQM doesn't Work. *Management Review*, 82(1), pp33-38.
- [22] _____ (1993) The Eleventh Reason Why TQM doesn't Work. *Management Review*, 82(5), pp31-36.
- [23] Hernan, P. (1999) The Untrained, Unempowered Masses. *Industry Week*, 248(42), pp.94-96.
- [24] Indriantoro, N. & Supomo, B. (1999) *Metodologi Penelitian Bisnis: untuk Akuntansi & Manajemen*. Yogyakarta: BPF.
- [25] James, P. T. J. (1996) *Total Quality Management: An Introductory Text*. Europe: Prentice-Hall Inc.
- [26] Korukonda, A. R., Watson, J. G., & Rajkumar, T. M. (1999) Beyond Teams and Empowerment: A Counterpoint to Two Common Precepts in TQM. *SAM Advanced Management Journal*, 64(1), pp.29-36.

- [27] Kumar, S., & Gupta, Y. P. (1991) Cross Functional Teams Improve Manufacturing at Motorola's Austin Plant. *Industrial Engineering*, 23(5), pp.32-36.
- [28] Lawler, III, E. E. (1994) Total Quality Management and Employee Involvement: Are They Compatible? *Academy of Management Executive*, 8(1), pp.68-76.
- [29] McKee, B. (1992) Turn Your Workers into A Team. *Nation's Business*, 80(7), pp.36-38.
- [30] Min, H. (1998) A World-Class Continuous Quality Improvement Program: The Fastener Supply Corporation Case. *Production and Inventory Management Journal*, 39(4), pp.10-14.
- [31] Modarress, B., & Ansari, A. (1989) Quality Control Techniques in U.S. Firm: A Survey. *Production and Inventory Management Journal*, 30(2), pp.58-62.
- [32] Rao, P. (1996) Measuring Consumer Perceptions Through Factor Analysis. *The Asian Manager*, February-March, pp.28-32.
- [33] Saraph, J. V., Benson, P. G., & Schroeder, R. G. (1989) An Instrument for Measuring the Critical Factors of Quality Management. *Decision Sciences*, 20(4), pp.810-829.
- [34] Schroeder, R. G., Sakakibara, S., Flynn, E. J., & Flynn, B. B. (1992) Japanese Plants in U.S.: How Good are They? *Business Horizons*, 35(4), pp.66-72.
- [35] Silos, I. M. (1999) Employee Involvement—A Component of Total Quality Management. *Production and Inventory Management Journal*, 40(1), pp.56-65.
- [36] Walker, T. (1992) Creating Total Quality Improvement that Lasts. *National Productivity Review*, 11(4), pp.473-478.
- [37] Warnock, I. (1996) *Manufacturing and Business Excellence: Strategies, Techniques and Technology*. Europe: Prentice-Hall Inc.